Fronius String Control 125/25

EN-US

Operating Instructions

System monitoring

ES

Manual de instrucciones

Supervisión del equipo

CS

Návod k obsluze

Kontrola zarízení



42,0410,1572 003-13122012

Dear Fronius Customer,

Introduction

Thank you for choosing Fronius - and congratulations on your new, high-quality, high-tech Fronius product. This introduction should provide you with general information about the equipment. Please read it carefully to learn about the many great features of your new Fronius product. This is the best way to get the most out of all the advantages that it has to offer.

Please also note the safety information and the safety precautions for the product installation location. Following all product instructions will ensure long-lasting quality and reliability. And these are the essential ingredients for outstanding results.

Safety Instructions

EN-US

Explanation of Safety Warnings!



„DANGER!“ Indicates an immediate danger. Death or serious injury may result if appropriate precautions are not taken.



„WARNING!“ indicates a potentially dangerous situation. Death or serious injury may result if appropriate precautions are not taken.



„CAUTION!“ Indicates a situation where damage or injury could occur. Minor injury or damage to property may result if appropriate precautions are not taken.

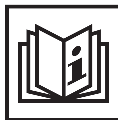


NOTE! Indicates a situation which could adversely affect work results and may cause damage to equipment.

„Important“ Highlights tips for correct operation and other particularly useful information. It does not indicate a potentially damaging or dangerous situation.

If you see any of the symbols depicted in the „Safety Rules,“ special care is required.

General



This equipment has been manufactured using state-of-the-art technology and in accordance with general safety regulations. However, incorrect operation or misuse may endanger:

- the life and well-being of the operator or third parties
- the equipment and other property of the owner/operator
- the efficient operation of the equipment.

All persons involved with equipment startup, service and maintenance must:

- be suitably qualified
- be familiar with electrical installations
- have completely read and followed these operating instructions

The operating instructions must be available at the equipment location at all times. In addition to the operating instructions, all applicable local rules and regulations regarding accident prevention and environmental protection must also be followed.

All safety instructions and warning signs on the equipment itself:

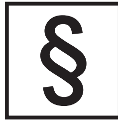
- must be maintained in legible condition
- must not be damaged
- must not be removed
- must not be covered or painted over

For information about where the safety instructions and warning signs are located on the equipment, please refer to the “General“ section of your equipment’s operating instructions.

Any equipment malfunctions which might impair safety must be remedied immediately before the device is turned on.

Your safety is at stake.

Intended Use



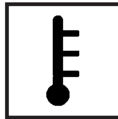
The equipment may only be operated in compliance with its intended use.

Any other purpose does not constitute intended use. The manufacturer is not responsible for any damages resulting from unintended use.

Intended use also includes:
- reading and complying with all general information as well as safety information and warnings from the operating instructions
- compliance with all inspection and maintenance requirements
- installation as per operating instructions

Where appropriate, the following guidelines should also be applied:
- Utility company regulations regarding grid feed-in
- Information from solar module manufacturer

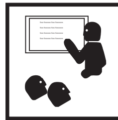
Ambient Conditions



Operation and/or storage of the device outside of the stipulated range does not constitute intended use. The manufacturer is not responsible for any damages resulting from unintended use.

Please refer to the technical data in your operating instructions for information about permitted ambient conditions.

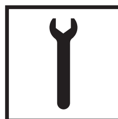
Qualified Personnel



The servicing information contained in these operating instructions is intended only for the use of qualified service engineers. An electric shock can be fatal. Please do not perform any actions other than those described in the documentation. This also applies to qualified personnel.



All cables and wires must be secured, undamaged, insulated and adequately dimensioned. Loose connections, scorched, damaged or under-dimensioned cables and wires must be repaired immediately by an authorized specialist.



Maintenance and repair may only be carried out by an authorized specialist.

The use of third-party parts does not guarantee that they were designed and manufactured according to operational demands and safety requirements. Use only original spare parts (also applies to standard parts).

Do not carry out any alterations, installations or modifications to the device without first obtaining the manufacturer's permission.

Immediately replace any components that are not in perfect condition.

Safety Precautions at Equipment Location

When installing devices with air vents, make sure that cool air can flow freely through the vents unobstructed. The device should only be operated in accordance with the protection class listed on the rating plate.

Information on Noise Emission Values



The inverter generates a maximum sound power level of <80dB(A) (ref. 1pW) at full-load operation according to IEC 62109-1.

The cooling of the device takes place via an electronic temperature control system at the lowest possible noise level and depends on the power used, ambient temperature and the soiling level of the device, etc.

A workplace-related emissions value cannot be provided for this device because the actual noise level that occurs depends strongly on the installation situation, the grid quality, the surrounding walls and the general properties of the space.

EMC Device Classifications



Devices in emission class A:
- Are only designed for use in industrial settings
- Can cause grid-bound and radiated interference in other areas

Devices in emission class B:
- Satisfy the emissions criteria for residential and industrial areas. This is also true for residential areas in which the energy is supplied from the public low-voltage grid.

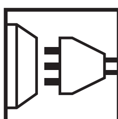
EMC device classification as per the rating plate or technical data

EMC Precautions



In special cases, there may still be interference for the specified application area despite maintaining standardized emission limit values (e.g. when sensitive equipment is located at the setup location or when the setup location is near radio or television receivers).
In this case, the operator is obliged to take proper action to rectify the situation.

Grid connection



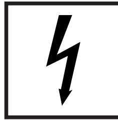
Devices with a high output (> 16 A) can influence the voltage quality of the grid due to a high current input into the main supply.
This can affect several device types in the form of:
- Connection limitations
- Requirements regarding permitted mains impedance *)
- Requirements regarding minimum required short circuit power *)

*) for each interface to the public grid

See technical data

In this case, the operator or the user of the device must make sure whether or not the device may be connected, if necessary by contacting the power supply company.

Electrical Installations



Electrical installations may only be carried out in accordance with relevant national and local standards and regulations.

ESD Precautions



Danger of damage to electronic components due to electrostatic discharge. Take appropriate ESD precautions when replacing and installing components.

Safety Precautions in Normal-Operation



The device should only be operated when all safety equipment is fully functional. If safety equipment is not fully functional, there is a danger to:
- the life and well-being of the operator or third parties
- the equipment and other property of the owner/operator
- the efficient operation of the equipment

Safety equipment that is not fully functional must be repaired by an authorized specialist before the device is turned on.

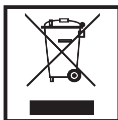
Never bypass or disable safety equipment.

Safety Markings



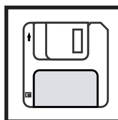
Equipment with the CE marking fulfils the basic requirements of the Guideline Governing Low-Voltage and Electromagnetic Compatibility. (For more information, please see the attachment and/or the “Technical Data“ section in your documentation).

Disposal



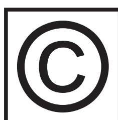
This device should not be disposed of in residential waste.
To comply with European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation as national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an approved recycling facility. Any device that you no longer require must be returned to your dealer or you must find an approved collection and recycling facility in your area.
Ignoring this EU Directive may have adverse affects on the environment and your health.

Data Security



The user is responsible for backing up data relating to changes made to factory settings. The manufacturer will not accept liability if personal settings are deleted.

Copyright



The manufacturer maintains the copyright to these operating instructions.

Text and illustrations are technically correct at the time of going to print. The right to make modifications is reserved. The contents of the operating instructions shall not provide the basis for any claims whatsoever on the part of the purchaser. We would be grateful for any comments or suggestions regarding improvements and/or error corrections for the operating instructions.

Contents

EN

General remarks

Copyright

The contents of the instruction manual shall not provide the basis for any claims whatsoever on the part of the purchaser. Fronius International GmbH shall not be liable for any damage (including loss of profit or any other financial loss) attributable to the use of, or impossibility of using, this device.

Introduction

The Fronius String Control 125/25 is a system add-on for mains-connected Fronius IG 300, 390, 400 and 500 inverters. The Fronius String Control 125/25 combines 5 solar module strings in one measuring channel. The Fronius String Control 125/25 compares the current of each measuring channel with the average value of all channels. Any excessive deviation will result in a status message. The user is free to define what an acceptable deviation is.

„Fronius Solar.access" software and the Fronius IG datalogger also support the sending of status messages by e-mail or SMS for Fronius String Control 125/25. This allows a faulty solar module to be detected quickly.

In addition, the Fronius String Control 125/25 bundles all solar module strings into one single positive and negative pole. Slots are provided for fuses. Provided that the correct fuses have been chosen, each individual string is protected against overcurrent.

Function

The Fronius String Control 125/25 has 5 measuring channels for each of the 5 strings. This gives up to 25 string connections. The 5 measuring channels record the total current of each of the strings connected over the whole charging day. In the evening, the Fronius String Control 125/25 uses these figures to calculate an average value for all measuring channels. If the Fronius String Control 125/25 detects that one of the measuring channels deviates too much from the average, a status message is sent to the Fronius IG Datalogger.

System requirements

- Fronius IG 300, 390, 400 or 500
- Fronius IG Datalogger
- PC with installed Fronius Solar.access software

Before commissioning

EN

Introduction



WARNING! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. Do not use the functions described here until you have read and completely understood all of the following documents:
- these Operating Instructions
- all operating instructions for the system components, especially the „Safety rules“



WARNING! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. The following activities must only be carried out by qualified electricians! Note the safety rules in these operating instructions.

Utilisation in accordance with „intended purpose“

The device is intended solely for use as a collector and measuring device for the solar module DC strings. The device may only be operated with the Fronius IG 300, 390, 400 and 500.

Utilisation for any other purpose, or in any other manner, shall be deemed to be „not in accordance with the intended purpose“. The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such improper use.

Utilisation in accordance with the “intended purpose” also comprises
- following all the instructions given in this manual

Open housing

Housing



WARNING! Danger from DC voltage in solar modules. The Fronius String Control 125/25 may only be opened in a de-energised state by a qualified

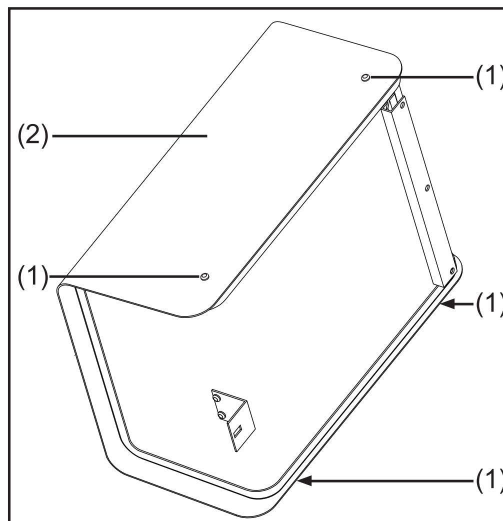


Fig. 1 Opening the housing

1. Loosen two screws (1) on each side of the housing
2. Remove cover (2)

Fuses

Inserting fuses



WARNING! Danger from DC voltage in solar modules. The Fronius String Control 125/25 may only be opened in a de-energised state by a qualified



NOTE! For protect the Fronius String Control 125/25, only use fuses that comply with the criteria for selecting the correct fuses. For further details, read all the section entitled „Fuses“.

Fuses are absolutely essential for operating the String Control 125/25. Fuses are not supplied.

1. Each fuse holder (1) corresponds to one solar module string
2. There are 5 fuse holders for each measuring channel (2)
3. There are 5 measuring channels in total
4. Labelling is situated
   - on the connections for the solar module strings (3)
   - on the fuse holders
5. Example: 4/5 = measuring channel 4, string 5
6. Place a suitable fuse in the corresponding fuse holder

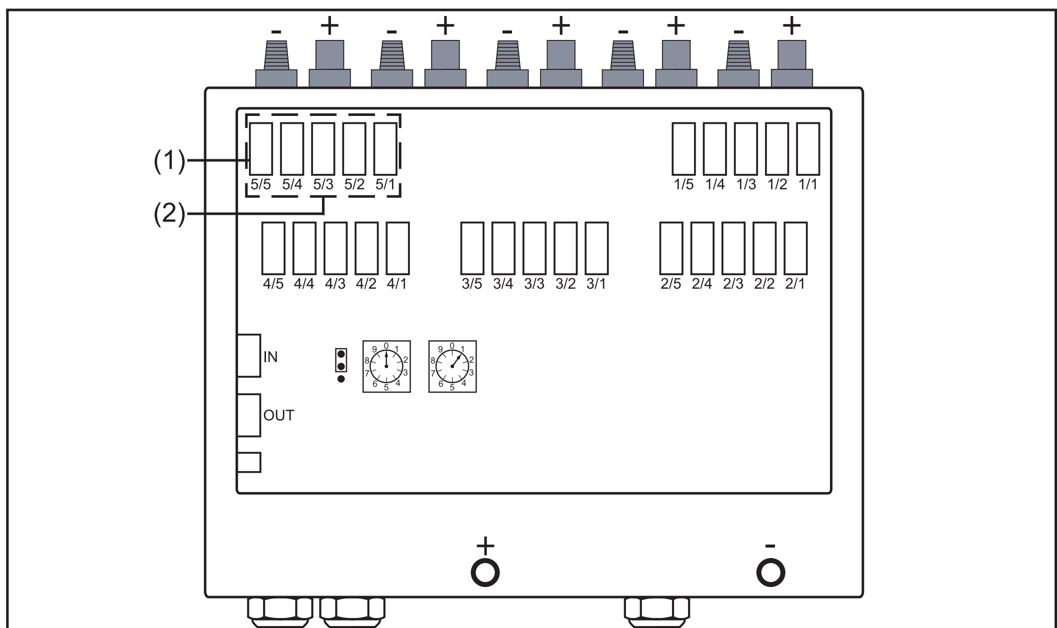


Fig. 2 Fuse holder

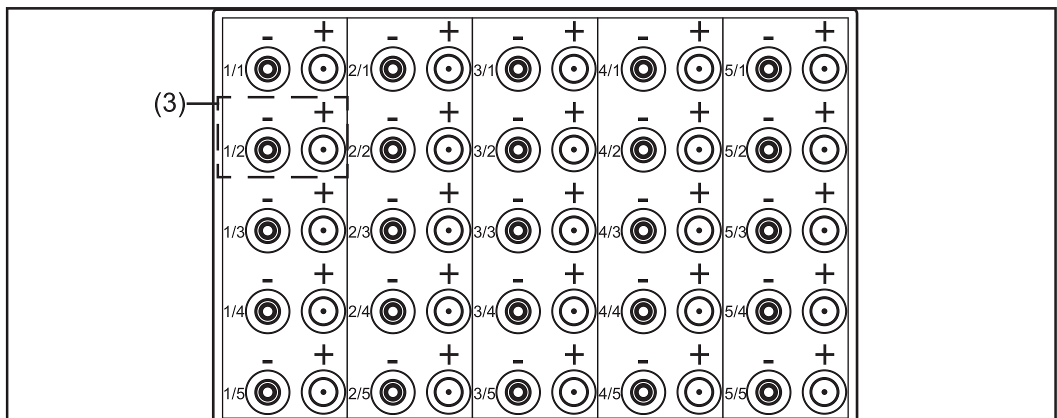


Fig. 3 Connection plate

EN

Fuse protection dependent on the solar modules

Fuse protection of the individual module strings depends on which solar modules are present. A crucial factor is the maximum short circuit current (I_{SC}) of the solar module concerned.

Criteria for selecting the correct fuse

The fuse for a solar module string must satisfy the following criteria:
1. $I_N > 1.5 \times I_{SC}$
2. $I_N < 2.00 \times I_{SC}$
3. U_N >/= 530 V DC
4. Fuse dimensions: 10.3 x 35 - 38 mm

Key:
I_N: Nominal current value of the fuse
I_{SC}: Short circuit current for standard test conditions according to solar module data sheet
U_N: Nominal voltage value of the fuse



NOTE! In underrated fuses, the nominal current value is less than the short circuit current of the solar module.
Effect:
The fuse may trip in intensive lighting conditions.

Fuse recommendations

Fronius recommends Littelfuse fuses. The criteria for selecting the correct fuses must be satisfied.



NOTE! Only select fuses suitable for a voltage of 530 V DC!

e.g.: Maximum short circuit current (I_{SC}) of the solar module = 5.75 A

According to the criteria for selecting the correct fuse, the fuse must have a nominal current greater than 1.5 times the short circuit current:
5.75 A x 1.5 = 8.625 A

Fuse to be selected: Littelfuse KLKD-10 with 10.0 A and 530 V AC/DC

Nominal current	Fuse	Nominal current	Fuse
1.0 A	KLKD-1	10.0 A	KLKD-10
2.0 A	KLKD-2	15.0 A	KLKD-15
3.0 A	KLKD-3	20.0 A	KLKD-20
4.0 A	KLKD-4	25.0 A	KLKD-25
5.0 A	KLKD-5	30.0 A	KLKD-30

Ordering fuses

Fuses with nominal values of 5 A, 10 A and 20 A can be ordered from Fronius by quoting the following item numbers:

- Littelfuse KLKD-5 (41,0007,0205)
- Littelfuse KLKD-10 (41,0007,0207)
- Littelfuse KLKD-20 (41,0007,0200)

Setting the address

Safety



WARNING! The solar modules operate at high voltage. Before performing any work on the Fronius String Control 125/25, de-energise the solar module

Jumper and adjusting dials

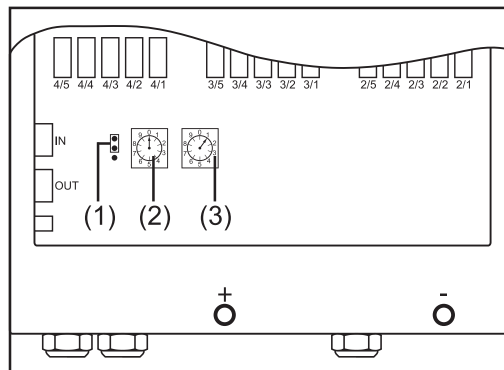


Fig. 4 Jumpers and adjusting dials

The Solar Net allows up to 200 Fronius String Controls 125/25 to be operated simultaneously. The Fronius String Controls 125/25 are allocated addresses to distinguish them from one another. To set the address (0 to 199), use

- jumper (1)
- adjusting dial (2)
- adjusting dial (3)

Setting the Solar Net address

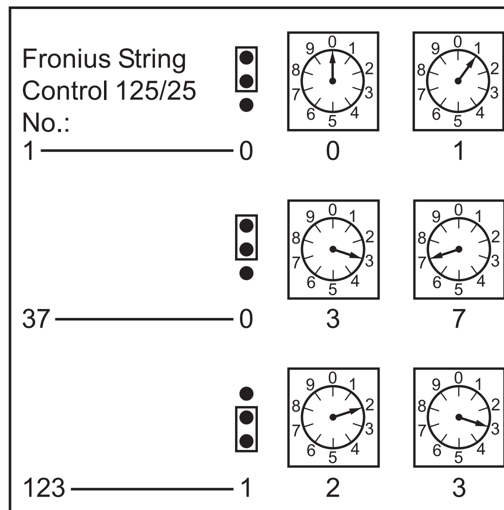


Fig. 5 Solar Net address

The procedure can be seen in the examples illustrated.

Installation

EN

Choosing location - general remarks

Note the following criteria:
- Install on firm surface
- The ambient temperature must be between -20 °C and +40 °C
- IP 45 means that the Fronius String Control 125/25 can be exposed to moisture. However we recommend that the device is not exposed directly to moisture.
- The Fronius String Control 125/25 can be installed vertically or horizontally - see section „Fitting wall bracket“.

IP 45 also means that the device can be installed outside. Fronius String Control 125/25
- should be protected from direct sunlight and direct exposure to the elements
- should be installed below the solar module where possible

Fitting wall bracket

Important! The wall bracket can be fitted as shown for both vertical and horizontal installation of the Fronius IG.

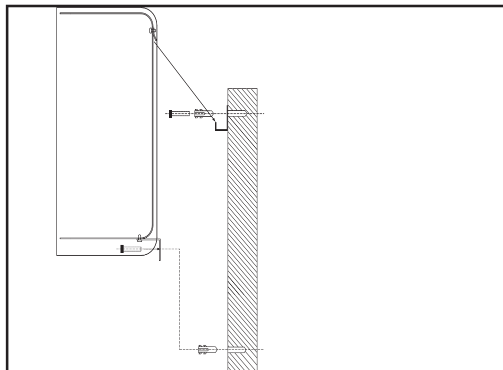


Fig. 6 Vertical installation position

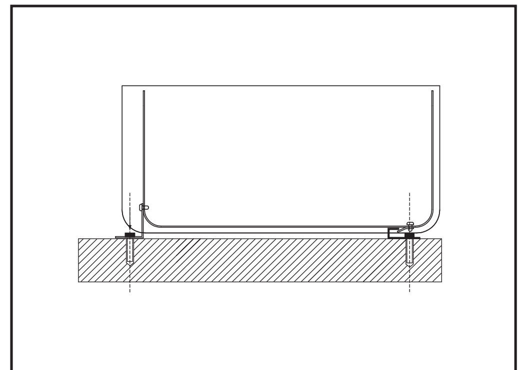


Fig. 7 Horizontal installation position

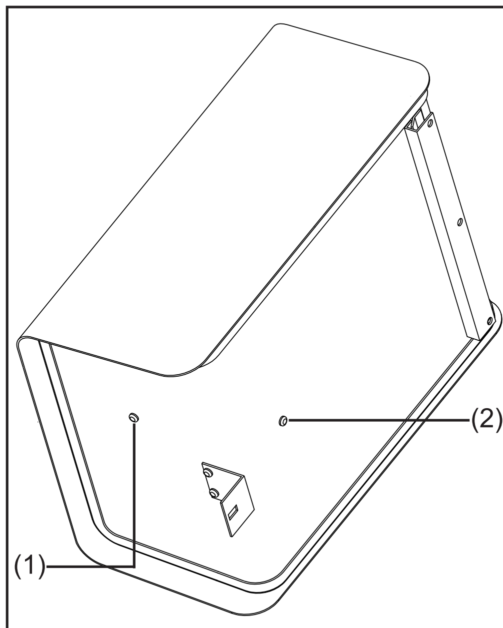


Fig. 8 Drain plugs

To allow any water ingress to escape:
- Remove drain plug (1) when installing vertically
- Remove drain plug (2) when installing horizontally

Fitting wall bracket
(continued)

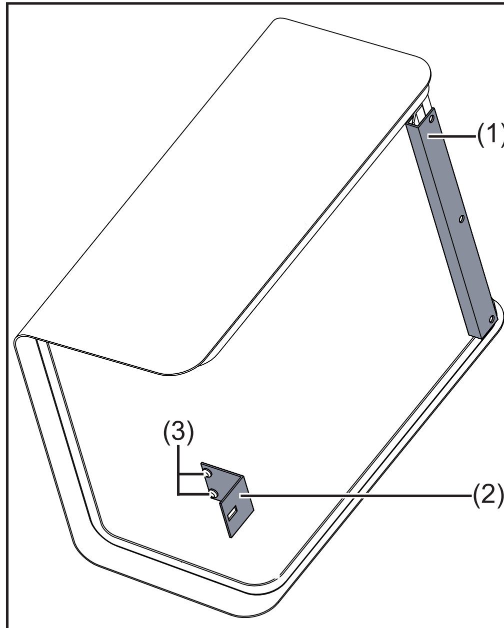


Fig. 9 Parts for wall bracket

The following illustration shows both parts (1) and (2) of the wall bracket. Both parts are enclosed with the Fronius String Control 125/25.

To fit part (2), proceed as follows:
- Loosen screws (3) on the underside of the Fronius String Control 125/25
- Fit part (2) using screws (3)

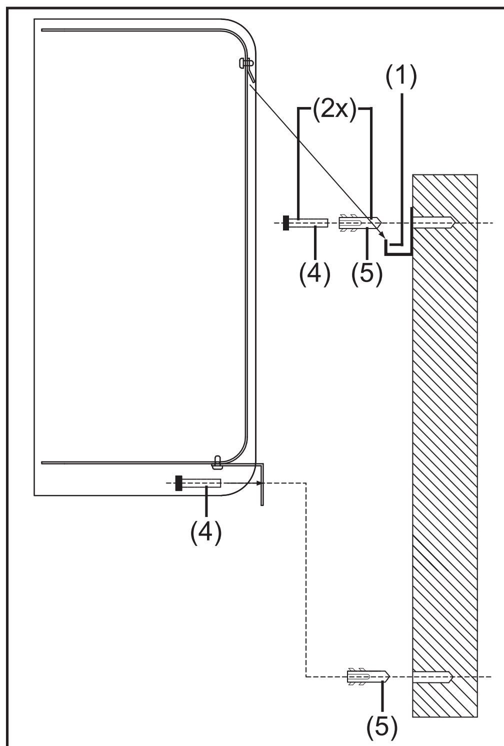


Fig. 10 Fitting the wall bracket

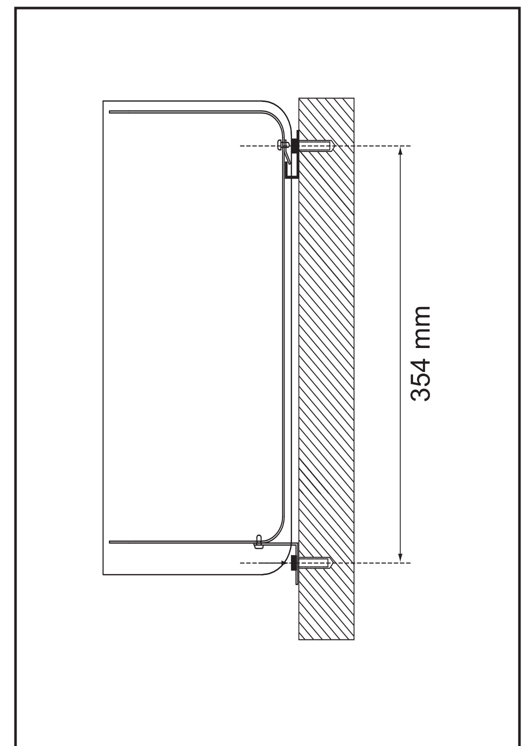


Fig. 11 Fitted wall bracket



NOTE! As the choice of dowels and screws will depend on the subsurface, these are not included.

1. Fit part (1) of the wall bracket to a firm surface using suitable screws (4) and dowels (5)



CAUTION! Risk of injury and damage from falling device if the Fronius String Control 125/25 is not secured with part (2) of the wall bracket. Attach Fronius String Control 125/25 to part (1) of the wall bracket and secure using part (2) of the wall bracket.

2. Attach Fronius String Control 125/25 to part (1) of the wall bracket
3. Fit part (2) of the wall bracket using suitable screws and dowels

Connections in the housing

General remarks



WARNING! The solar modules operate at high voltage. Before performing any work on the Fronius String Control 125/25, de-energise the solar module

Important! Note the following when fitting the positive and negative cables:
- Attach an M12 cable lug to the positive and negative cables
- The metric screw joint for the positive and negative cables is size M32

This means that the metric screw joint is suitable for cables with diameters from 11 to 22 mm.

(+) cable for Fronius IG

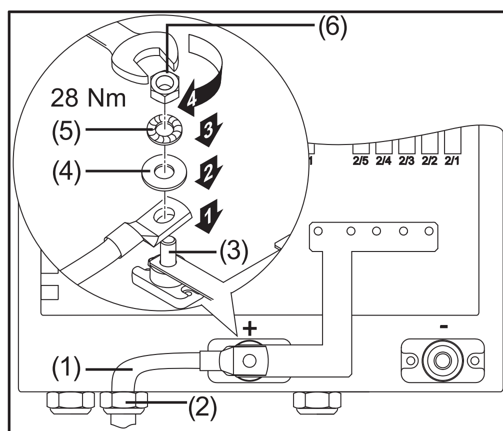


Fig. 12 Connecting (+) cable

1. Feed (+) cable (1) through metric screw joint (2)
2. Using the following installation materials, fit (+) cable (1) to (+) bolt (3) (torque 28 Nm):
   - Washer (4)
   - Friction washer (5)
   - Hexagon nut (6)
3. Tighten metric screw joint (2)

(-) cable for Fronius IG

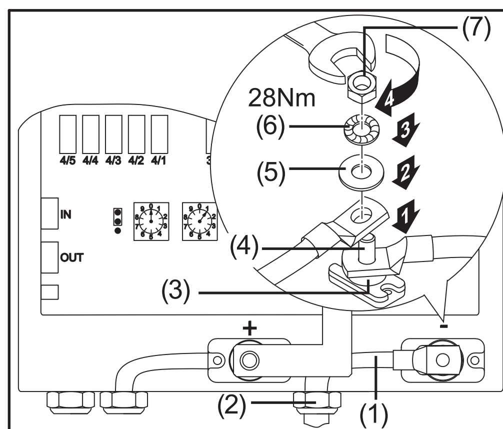


Fig. 13 Connecting (-) cable

1. Feed (-) cable (1) through metric screw joint (2)
2. Using the following installation materials, fit (-) cable (1) to (-) bolt (4) (torque 28 Nm):
   - Spacer (3)
   - Washer (5)
   - Friction washer (6)
   - Hexagon nut (7)
3. Tighten metric screw joint (2)

Important! In addition to the metric screw joints for the (+) and (-) cables are two additional bushings with blanking covers. The bushings are intended for two M16 screw joints. These M16 joints allow the user to connect additional cables (16 mm²) to the (+) and (-) bolts for external lightning protection.

DatCom cable

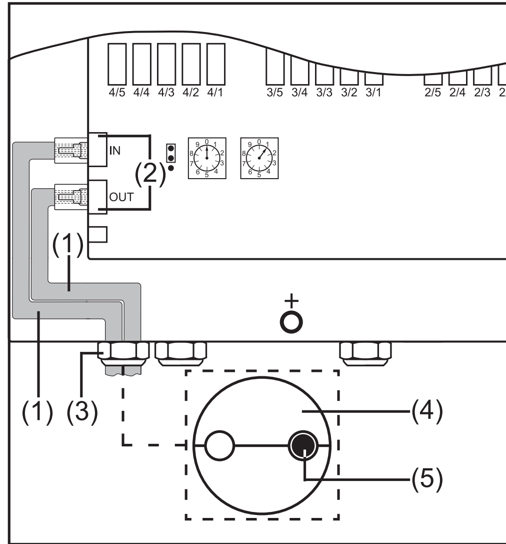


Fig. 14 Connecting the DatCom cable



NOTE! If only one DatCom cable (1) is connected, insert a terminating plug in one of the two sockets (2).

The terminating plug is supplied with the Fronius IG Datalogger.

1. Open metric screw joint (3)
2. Remove insert (4)
3. Clamp DatCom cable into both openings on the insert (4)



NOTE! If only one DatCom cable is clamped, insert the bolt supplied (5) into the second opening.

4. Place the insert (4) (and the DatCom cables) into the metric screw joint (3)
5. Plug DatCom cables (1) into the sockets (2)
6. Tighten metric screw joint (3)

Special case: external mains adapter

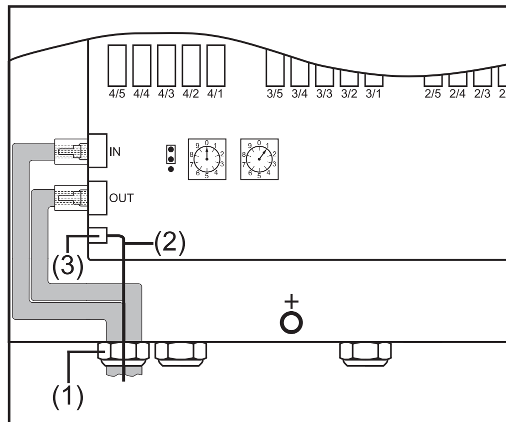


Fig. 15 Connecting the mains adapter



NOTE! In certain situations the power supply from the Solar Net may not be sufficient. This is especially true in the case of additional DatCom components. It also applies when the DatCom cables between the Fronius IG and Fronius String Control 125/25 are longer than 100 m.

An external mains adapter is provided for such a situation.

Because of the easier access, we recommend that whenever possible the adapter be plugged into a DatCom component other than the Fronius String Control 125/25.

However, if there is no other more easily accessible DatCom component, proceed as follows:
1. Open housing as described in the section „Opening the housing“
2. Loosen metric screw joint (1)
3. Feed mains cable (2) and the DatCom cables through metric screw joint (1)
4. Plug mains cable (2) into socket (3)
5. Tighten metric screw joint (1)
6. Close housing as described in section „Closing the housing“

Closing the housing

Housing

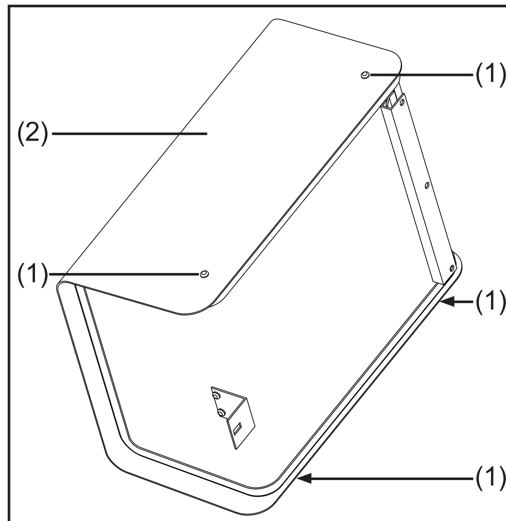


Fig. 16 Closing the housing

1. Fit cover (2)
2. Tighten two screws (1) on each side of the housing

EN

Connecting the solar module strings

Safety



WARNING! The solar modules operate at high voltage. Before performing any work on the Fronius String Control 125/25, de-energise the solar module



NOTE! DC plugs not in use must be covered with the enclosed protective caps.



NOTE! Never connect more than 25 A DC in total to each measuring channel. Never connect more than 20 A DC to each string.

Plugging in the solar module strings

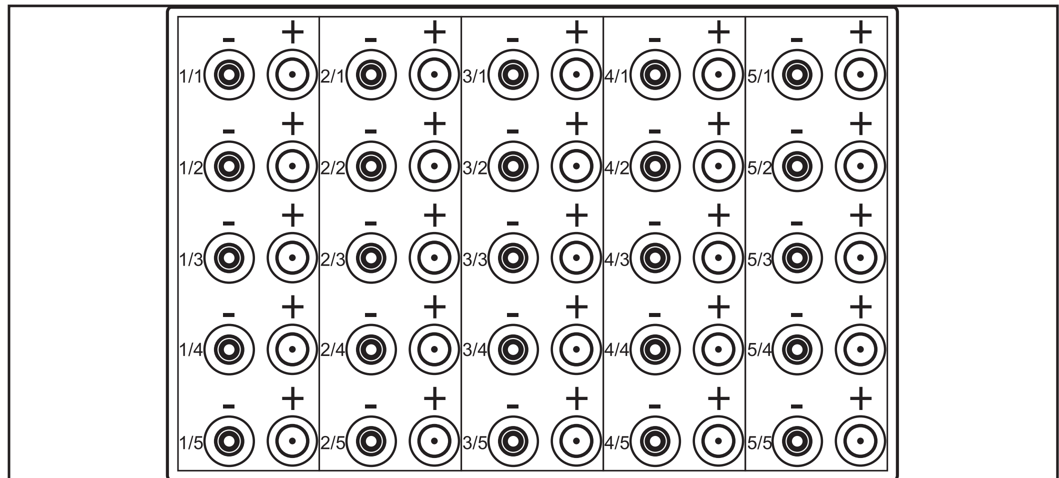


Fig. 17 Connection plate



NOTE! When connecting the solar modules and when making the DC connections, ensure that the polarity of the solar modules matches the „+“ and „-“ symbols.

- Connect DC plugs to the positive and negative poles on the solar module strings
- Plug the solar module strings into the Fronius String Control 125/25



NOTE! Never remove the DC plug from the plug contacts while the Fronius IG is charging. Before unplugging the solar module strings, always unplug the mains supply first or switch the Fronius IG to standby mode.

The plug contacts may be damaged if this instruction is ignored.
If an arc appears while unplugging, the plug and socket must both be replaced. Do not use DC plugs if they are damaged.

The number of DC plug connections depends on the number ordered. If the Fronius String Control 125/25 has fewer than 25 strings, the remaining openings are sealed with water-tight blanking covers.

Settings

General remarks

All settings for the Fronius String Control 125/25 are made using the software package „Fronius Solar.access“.

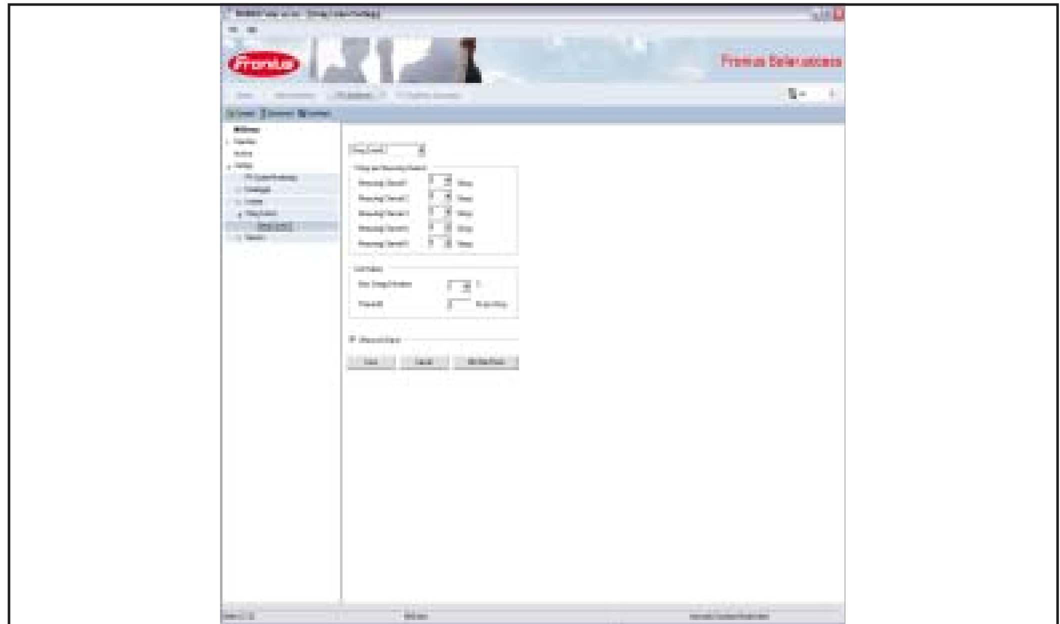


Fig. 18 Settings dialog window

Number of strings per measuring channel

Enter the number of solar module strings for each measuring channel. This results in automatic compensation of measuring channel deviations, which would only be required if there were a different number of strings per channel.

Maximum deviation

The 5 measuring channels record the total current of all strings connected over the whole charging day. In the evening, the String Control 125/25uses these figures to calculate an average value for each string. If „Fronius Solar.access“ detects that one of the strings deviates too much from this average value, a status message is sent to the Datalogger.

The percentage deviation above which a measuring channel is to be classed as faulty is defined in the „max. energy deviation“ input field.

Threshold [Ah]

Minimum electric charge (Ah) at which evaluation is to start. This prevents possible status messages in bad weather.

Ultrasonic signal ON/OFF

The ultrasonic transmitter sends various acoustic signals. They are inaudible to the human ear, but distress small animals. If it is switched on, damage to cables and plugs from biting and gnawing animals is kept to a minimum.

Data display

„Now“

The „Now“ menu shows the current Fronius String Control 125/25 data.



Fig. 19 Display window in the „Now“ menu

Status messages

General remarks

Status messages from the Fronius String Control 125/25 are sent to the Datalogger. In this case the Datalogger proceeds in the same way as it does when there is a status message on the Fronius IG itself. A status message can also be sent as an SMS, fax or e-mail.For further details please refer to the DatCom operating instructions.

The Fronius IG String Control 125/25 service codes are „states“ 901 to 905. These service codes indicate an excessive deviation in measuring channels 1 to 5.

We recommend that you activate the energy comparison in the „Settings - General“ menu. This provides you with a list of service messages each time data is downloaded from the Datalogger to the PC. This list provides a quick overview of all the messages from Fronius IG and Fronius String Control 125/25.

Technical data

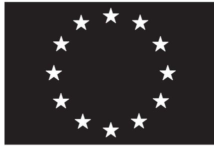
EN

Special voltage

For machines designed for special voltages, the technical data on the rating plate applies.

Fronius String Control 125/25

Maximum number of strings	25
Maximum total input current	125 A
Maximum input current per channel	25 A
Maximum input current per string	20 A
Connections (DC in)	MC3, MC4, Tyco
Connections (DC out)	75 mm² with M10 cable lug
DatCom connections	2 x RJ 45
Environmental conditions	-20 °C to 40 °C
Protection	IP 45
Maximum voltage	530 V
Supply	12 V DC
Protection class	2
Dimensions l x b x h	416 x 415 x 179 mm
Weight	6 kg



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2005
EC-DECLARATION OF CONFORMITY 2005
DECLARATION DE CONFORMITÉ DE LA CE, 2005

Wels-Thalheim, 2005-06-23

Die Firma

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:

STRING CONTROL 125/25
Solar-Wechselrichter

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt:

Richtlinie 73/23/EWG
Elektrische Betriebsmittel
Niederspannungsrichtlinie

Richtlinie 89/336/EWG
Elektromag. Verträglichkeit

Richtlinie 93/68/EWG
CE Kennzeichnung

Europäische Normen
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

Die oben genannte Firma hält Dokumentationen als Nachweis der Erfüllung der Sicherheitsziele und die wesentlichen Schutzanforderungen zur Einsicht bereit.

Manufacturer

Hereby certifies on it´s sole responsibility that the following product:

STRING CONTROL 125/25
Photovoltaic-inverter

which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s):

Directive 73/23/EEC
Electrical Apparatus
Low Voltage Directive

Directive 89/336/EEC
Electromag. compatibility

Directive 93/68/EEC
CE marking

European Standard
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above Manufacture´s.

La compagnie

se déclare seule responsable du fait que le produit suivant:

STRING CONTROL 125/25
Onduleur solaire

qui est l'objet de la présente déclaration correspondent aux suivantes directives et normes:

Directive 73/23/CEE
Outillages électriques
Directive de basse tension

Directive 89/336/CEE
Électromag. compatibilité

Directive 93/68/CEE
Identification CE

Norme européenne
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

En tant que preuve de la satisfaction des demandes de sécurité la documentation peut être consultée chez la compagnie susmentionnée.

CE 2005

ppa. Mag.Ing. H.Hackl

Estimado lector

Introducción

Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros y le felicitamos por haber adquirido este producto de primera calidad de Fronius. Estas instrucciones de uso le ayudarán a familiarizarse con su uso. Mediante la lectura atenta de las instrucciones conocerá las diversas posibilidades de uso de su producto Fronius. Solo así podrá aprovechar al máximo sus múltiples ventajas.

Por favor tenga en cuenta también las normas de seguridad y procure usted de este modo más seguridad en el lugar de aplicación del producto. Un manejo cuidadoso del producto ayudará a aumentar su duración y su fiabilidad de uso. Esto son requisitos importantes para alcanzar unos resultados extraordinarios.

Normativa de seguridad

¡Explicación de las indicaciones de seguridad!



„¡PELIGRO!“ Indica un peligro inminente. Si no se evita este peligro, las consecuencias son la muerte o lesiones de carácter muy grave.



„¡ADVERTENCIA!“ Designa una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita esta situación, las consecuencias pueden ser la muerte y lesiones de carácter muy grave.



„¡PRECAUCIÓN!“ Designa una situación posiblemente perjudicial. Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o insignificantes, así como daños materiales.



„¡OBSERVACIÓN!“ designa el peligro de obtener unos resultados mermados de trabajo y de que se puedan producir daños en el equipamiento.

„¡Importante!“ Indica consejos de aplicación y otras informaciones especialmente útiles. No es una palabra señaladora que indique una situación perjudicial o peligrosa.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo „Indicaciones de seguridad“, se requiere un mayor grado de atención.

Generalidades



El aparato ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas de técnica de seguridad reconocidas. Sin embargo, en caso de una manipulación incorrecta, hay peligros para
- la integridad física y la vida del usuario o de terceros,
- el aparato y otros bienes del operador,
- el trabajo eficaz con el aparato.

Todas las personas relacionadas con la puesta en servicio, el mantenimiento y la reparación del aparato, deben
- tener la capacitación correspondiente,
- tener conocimientos sobre la manipulación de instalaciones eléctricas y
- haber leído este manual de instrucciones y seguirlo al pie de la letra.

Las Instrucciones de servicio deben guardarse siempre en el lugar de utilización del NCD 67. Como complemento del manual de instrucciones se debe observar, las reglas generales y locales aplicables para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

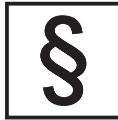
Todas las indicaciones de seguridad y de peligro en el aparato
- se deben mantener en estado legible
- se deben preservar intactas, no deben ser retiradas
- no se deben cubrir, tapar con adhesivos o pintar.

Las ubicaciones de las indicaciones de seguridad y de peligro en el aparato están descritas en el capítulo „Generalidades“ del manual de instrucciones del aparato.

Las averías que pudiesen afectar la seguridad deben ser solucionadas antes de encender el aparato.

¡Se trata de su seguridad!

Empleo conforme a lo establecido



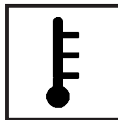
El aparato debe ser utilizado exclusivamente para las aplicaciones que estén dentro del uso previsto para el diseño constructivo.

Toda utilización diferente se considera como no prevista por la construcción. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

También forman parte del uso previsto:
- la lectura íntegra y la observación de todas las indicaciones y las indicaciones de seguridad y de peligros del manual de instrucciones
- la observación de los trabajos de mantenimiento y de revisión.
- el cumplimiento de todas las tareas de control y mantenimiento
- el montaje según el manual de instrucciones

Si procede se tienen que aplicar, también, las siguientes directivas:
- Disposiciones de las empresas de suministro energético para la alimentación de red
- Instrucciones del fabricante del módulo solar.

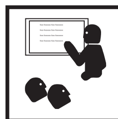
Condiciones del entorno



La operación o el almacenamiento fuera de la zona indicada se considera como no previsto por la construcción. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

Encontrara información más detallada sobre las condiciones de entorno admisibles en los datos técnicos del manual de instrucciones.

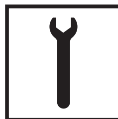
Personal cualificado



La información de servicio en este manual de instrucciones está destinada exclusivamente a personal técnico cualificado. Las descargas eléctricas pueden ser mortales. No realizar actividades diferentes a las que se indican en la documentación. Lo mismo es aplicable cuando el personal está cualificado a tal fin.



Todos los cables y conductos deben ser resistentes, estar intactos, aislados y tener un tamaño suficiente. Las conexiones flojas, los cables o conductos chamuscados, dañados o de un tamaño insuficiente deben ser sustituidos inmediatamente por una empresa especializada autorizada.



El mantenimiento y la reparación sólo las puede llevar a cabo una empresa especializada autorizada.

En el caso de piezas de otras marcas no se garantiza que éstas fueran diseñadas y fabricadas para los requisitos de carga y de seguridad. Utilizar exclusivamente repuestos originales (aplicable también a piezas normalizadas).

Sin la correspondiente autorización del fabricante, no efectuar ningún tipo de modificaciones en el aparato.

Cambiar inmediatamente los componentes que no estén en perfecto estado.

Medidas de seguridad en el lugar de aplicación

Cuando se instalan aparatos con aperturas de aire refrigerante, tiene que quedar garantizado que el aire refrigerante pueda entrar y salir sin impedimentos a través de las rendijas de ventilación. El aparato sólo se debe hacer funcionar con el grado de protección indicado en la placa de características.

Indicaciones sobre valores de emisión de ruidos

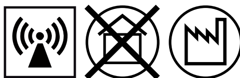


El inversor genera un máximo nivel de potencia acústica < 80 dB(A) (ref. 1pW) en servicio de plena carga según IEC 62109-1.

La refrigeración del aparato se realiza mediante una regulación de temperatura electrónica con el menor ruido posible y varía en función de la potencia convertida, de la temperatura ambiente, de la suciedad del aparato, etc.

No es posible indicar un valor de emisión relacionado con el puesto de trabajo, ya que el nivel de presión acústica que realmente se produce varía mucho en función de la situación de montaje, de la calidad de la red, de las paredes y de las propiedades generales del local.

Clasificaciones de equipos CEM



Equipos de la clase de emisión A:
- Solo están destinados al uso en zonas industriales.
- Pueden provocar perturbaciones condicionadas a la línea e irradiadas en otras regiones.

Equipos de la clase de emisión B:
- Cumplen los requisitos de emisión en zonas residenciales e industriales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que se produce el suministro de energía desde una red de baja tensión pública.

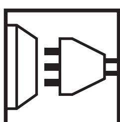
Clasificación de aparatos CEM según la placa de características o los datos técnicos

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)



En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplir valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias para el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento se encuentra cerca de receptores de radio o televisión).
En este caso, el empresario está obligado a tomar unas medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Conexión de red



Por la alta corriente suministrada a la alimentación principal, los aparatos de alta potencia (> 16 A) pueden repercutir sobre la calidad de tensión de la red. Esta característica puede afectar a algunos tipos de aparato y manifestarse como sigue:
- Limitaciones de conexión
- Requisitos respecto a la máxima impedancia de la red admisible *)
- Requisitos respecto a la mínima potencia de cortocircuito necesaria *)

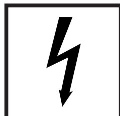
*) En cada caso, en la interfaz a la red pública

Ver los datos técnicos

En este caso, el empresario o el usuario del aparato deben asegurarse de que la conexión del aparato está permitida y, si fuera necesario, deben consultar el caso con la correspondiente empresa suministradora de energía.

ES

Instalación eléctrica



Las instalaciones eléctricas se deben realizar sólo conforme a las normas y directivas nacionales y regionales.

Medidas de protección ESD



Existe peligro de que se dañen los componentes electrónicos por descarga eléctrica. Se tienen que tomar las medidas de protección ESD correspondientes cuando se sustituyan o instalen los componentes.

Medidas de seguridad durante el servicio normal



Utilizar el aparato solamente cuando todos los dispositivos de protección estén plenamente funcionales. Si los dispositivos de protección no están plenamente funcionales, hay peligros para
- la integridad física y la vida del operario o terceros,
- el aparato y otros bienes del operador
- el trabajo eficiente con el trabajo.

Los dispositivos de seguridad que no funcionen perfectamente tienen que ser reparados por una empresa especializada autorizada antes de encender el aparato.

Nunca rodear los dispositivos de protección ni ponerlos fuera de servicio.

Identificación de seguridad



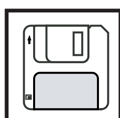
Los aparatos con el marcado CE cumplen con los requisitos básicos de la directriz de baja tensión y compatibilidad electromagnética. Encontrara información más detallada en el anexo o en el capítulo „Datos técnicos“ de su documentación).

Eliminación



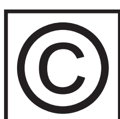
¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas!
De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados.
¡Hacer caso omiso de la presente directiva europea puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Seguridad de datos



El usuario es el responsable de garantizar la seguridad de los datos frente a cambios en los ajustes de fábrica. El fabricante no se hace responsable en el caso de que se borren los ajustes individuales.

Derecho de propiedad intelectual



La propiedad intelectual de este manual de instrucciones pertenece al fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en la fecha de impresión. Queda reservado el derecho a realizar modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos todas las sugerencias de mejoras y la indicación de errores en el manual de instrucciones.

Tabla de contenido

ES

Generalidades

Derechos de autor

Los derechos de autor del presente manual de instrucciones son propiedad de la empresa Fronius International GmbH. El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

El contenido del manual de instrucciones no justifica derecho de ningún tipo por parte del comprador. Fronius International GmbH no responderá por daños (incluyendo pérdidas de negocio y otras pérdidas de tipo financiero) originados por el uso o la imposibilidad de uso del aparato.

Introducción

El Fronius String Control 125/25 es una ampliación del sistema para los inversores acoplados a la red Fronius IG 400 y 500. El Fronius String Control 125/25 agrupa en cada caso 5 ramales de módulo solar en un canal de medición. El Fronius String Control 125/25 compara la corriente de cada canal de medición con el valor medio de todos los canales de medición. Una desviación inadmisible origina un mensaje de estado. Se puede definir libremente la desviación que aún se considera como admisible.

El software „Fronius Solar.access“ y el Datalogger de Fronius IG permiten también para el Fronius String Control 125/25 el envío del mensaje de estado por e-mail o SMS. De este modo, es posible localizar rápidamente un módulo solar defectuoso.

El Fronius String Control 125/25 agrupa además todos los ramales de módulo solar en un solo polo positivo y negativo. Se han previsto puestos enchufables para el alojamiento de fusibles. Suponiendo que se seleccionan los fusibles correctos, cada uno de los ramales está protegido contra cualquier exceso de corriente.

Función

El Fronius String Control 125/25 tiene 5 canales de medición, cada uno para 5 cadenas. Esto da como resultado hasta 25 conexiones de cadenas. Los 5 canales de medición graban el total de la corriente de cada cadena conectada, a lo largo del día. Por la tarde, el Fronius String Control 125/25 genera sobre esta base el valor medio de todos los canales de medición. Si el Fronius String Control 125/25 registra una desviación excesivamente grande de un canal de medición de este valor medio, se emite un mensaje de estado al Datalogger de Fronius IG.

Requisitos de sistema

- Fronius IG 400 ó 500
- Datalogger de Fronius IG
- PC con el software Fronius Solar.access instalado

Antes de la puesta en servicio

Introducción



¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los documentos siguientes:
- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.



¡ADVERTENCIA! Los trabajos realizados de forma defectuosa pueden causar graves daños materiales y personales. ¡Las actividades descritas a continuación sólo deben ser realizadas por instaladores eléctricos oficiales! Se deben tener en cuenta las indicaciones de seguridad del presente manual de instrucciones.

ES

Utilización prevista

El aparato resulta adecuado exclusivamente como colector y dispositivo de medición para los ramales DC de los módulos solares. El servicio del aparato sólo es admisible en combinación con el Fronius IG 400 y 500.

Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

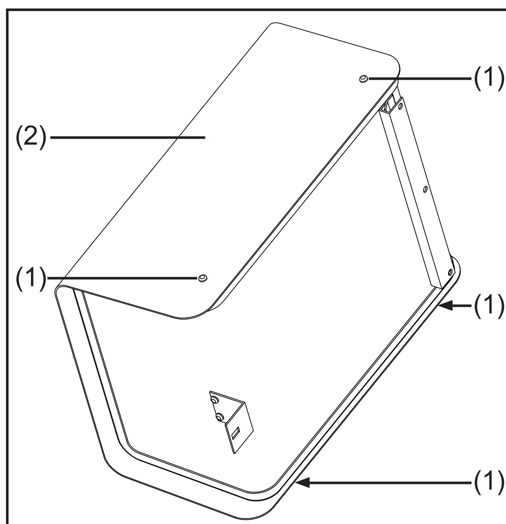
También forman parte de la utilización prevista:
- La observación de las indicaciones del manual de instrucciones

Abrir la caja

Caja



¡ADVERTENCIA! Riesgo originado por la tensión DC de los módulos solares. Sólo instaladores eléctricos oficiales pueden abrir el Fronius String Control 125/25 cuando está sin tensión.



Ilustr. 1 Abrir la caja

1. Soltar dos tornillos (1) en cada lado de la caja
2. Retirar la tapa (2)

Fusibles

Introducir los fusibles



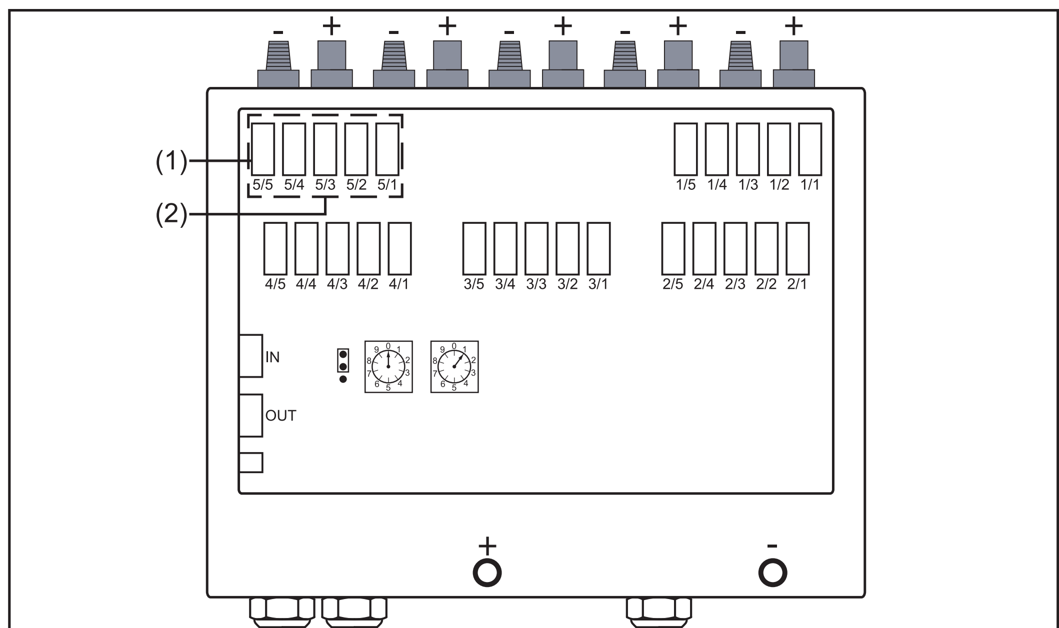
¡ADVERTENCIA! Riesgo originado por la tensión DC de los módulos solares. Sólo instaladores eléctricos oficiales pueden abrir el Fronius String Control 125/25 cuando está sin tensión.



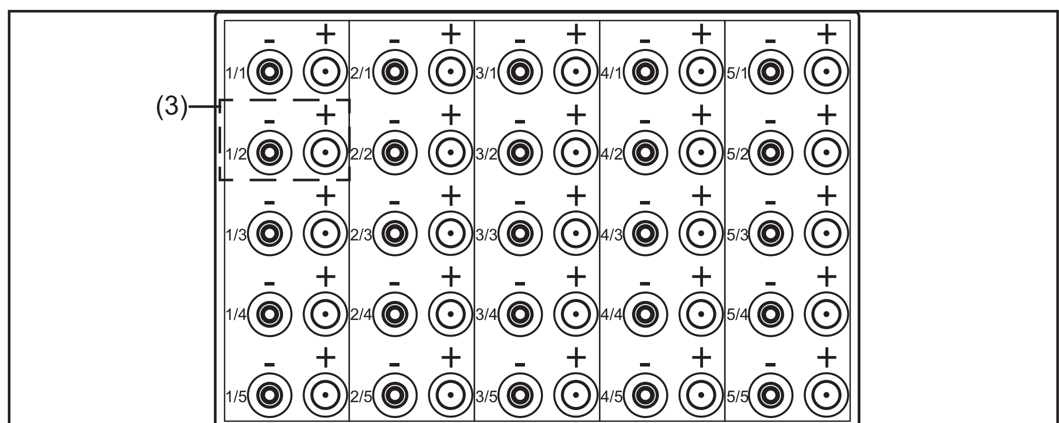
¡OBSERVACIÓN! Para la protección del Fronius String Control 125/25, se deben utilizar exclusivamente fusibles que cumplan los criterios de la selección correcta de fusibles. Para ello, se debe leer el capítulo „Fusibles“ entero.

Los fusibles son imprescindibles para el servicio del String Control 125/25. Los fusibles no están incluidos en el volumen de suministro.

1. Cada portafusibles (1) corresponde a un ramal de módulo solar
2. En cada caso se han agrupado 5 portafusibles para formar un canal de medición (2)
3. Existe un total de 5 canales de medición
4. La rotulación se encuentra:
   - en las conexiones para los ramales de módulo solar (3)
   - en los portafusibles
5. Ejemplo: 4/5 = canal de medición 4, ramal 5
6. Introducir el fusible adecuado en el portafusibles correspondiente



Ilustr. 2 Portafusibles



Ilustr. 3 Placa de conexión

ES

Protección en función de los módulos solares

La protección de los diferentes ramales de módulo varía en función de los módulos solares presentes. En este sentido, la corriente máxima de cortocircuito (I_{SC}) del módulo solar en cuestión resulta ser determinante.

Criterios para una correcta selección de fusibles

El fusible de un ramal de módulo solar debe cumplir los siguientes criterios:

1. $I_N > 1{,}5 \times I_{SC}$
2. $I_N < 2{,}00 \times I_{SC}$
3. U_N >/= 530 V DC
4. Dimensiones de los fusibles: 10,3 x 35 - 38 mm

Explicación:

I_N: Valor nominal de corriente del fusible
I_{SC}: Corriente de cortocircuito durante las condiciones de prueba estándar según la ficha de datos de los módulos solares
U_N: Valor nominal de tensión del fusible



¡OBSERVACIÓN! Si los fusibles se han dimensionado demasiado pequeños, el valor nominal de corriente del fusible es inferior a la corriente de cortocircuito del módulo solar.
Efecto:
Bajo condiciones de luz intensas, el fusible se puede activar.

Recomendación para los fusibles

Fronius recomienda la utilización de fusibles Littlefuse. Se deben cumplir los criterios para la correcta selección de fusibles.



¡OBSERVACIÓN! ¡Sólo se deben seleccionar fusibles que resulten adecuados para una tensión de 530 V DC!

Por ejemplo: Corriente máxima de cortocircuito (I_{SC}) del módulo solar = 5,75 A

Según los criterios de la correcta selección de fusibles, el valor nominal de corriente del fusible debe ser superior a 1,5 veces el valor de corriente de cortocircuito:
5,75 A x 1,5 = 8,625 A

Fusible a seleccionar: Littlefuse KLKD-10 con 10,0 A y 530 V AC/DC

Valor nominal de corriente	Fusible
1,0 A	KLKD-1
2,0 A	KLKD-2
3,0 A	KLKD-3
4,0 A	KLKD-4
5,0 A	KLKD-5

Valor nominal de corriente	Fusible
10,0 A	KLKD-10
15,0 A	KLKD-15
20,0 A	KLKD-20
25,0 A	KLKD-25
30,0 A	KLKD-30

Pedir fusibles

Los fusibles con valores nominales de corriente de 5 A, 10 A y 20 A se pueden pedir a Fronius con los siguientes números de artículo:
- Littlefuse KLKD-5 (41,0007,0205)
- Littlefuse KLKD-10 (41,0007,0207)
- Littlefuse KLKD-20 (41,0007,0200)

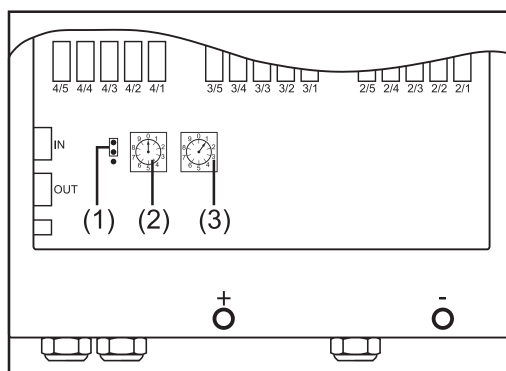
Ajustar la dirección

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Riesgo originado por la tensión de los módulos solares. Antes de realizar trabajos en el Fronius String Control 125/25, se debe eliminar la tensión de los ramales de módulo solar.

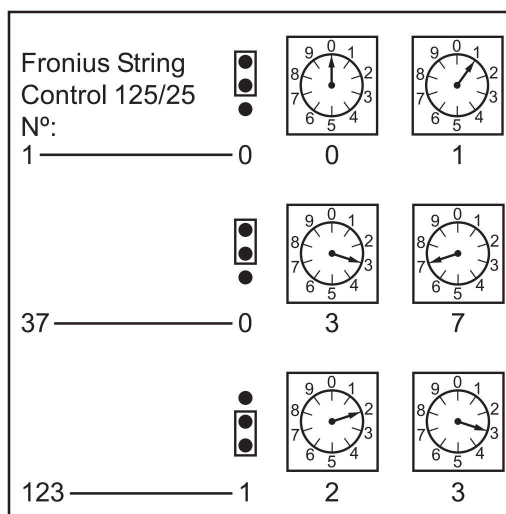
Saltadores y ruedas de ajuste



Ilustr. 4 Saltadores y ruedas de ajuste

La Solar Net permite el servicio de hasta 200 Fronius String Controls 125/25 al mismo tiempo. Para diferenciar los Fronius String Controls 125/25 entre sí, es necesario asignarles una dirección. El ajuste de la dirección (de 0 a 199) se realiza mediante:
- Saltador (1)
- Rueda de ajuste (2)
- Rueda de ajuste (3)

Ajustar la dirección Solar Net



Ilustr. 5 Dirección Solar Net

El procedimiento se puede deducir de los ejemplos representados.

Montaje

Selección del emplazamiento en general

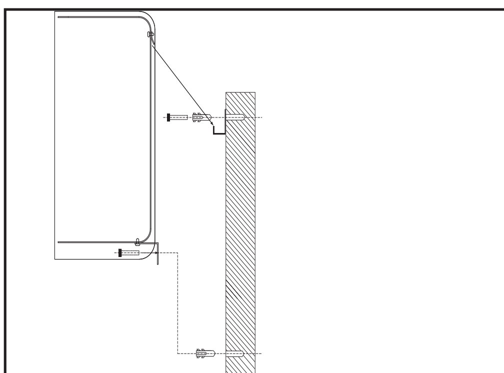
Se deben tener en cuenta los siguientes criterios:
- Instalación sólo sobre una base firme
- La temperatura ambiente no debe ser inferior a -20 °C ni superior a +40 °C
- La clase de protección IP 45 permite exponer el Fronius String Control 125/25 a la acción de la humedad. No obstante, recomendamos evitar cualquier acción directa de la humedad.
- El Fronius String Control 125/25 resulta adecuado tanto para el montaje vertical como horizontal, según el apartado „Montar el soporte mural“.

Gracias a la clase de protección IP 45, existe la posibilidad de montarlo en el exterior.
Fronius String Control 125/25
- Proteger de la irradiación solar directa y de la intemperie
- A ser posible, montar debajo de los módulos solares

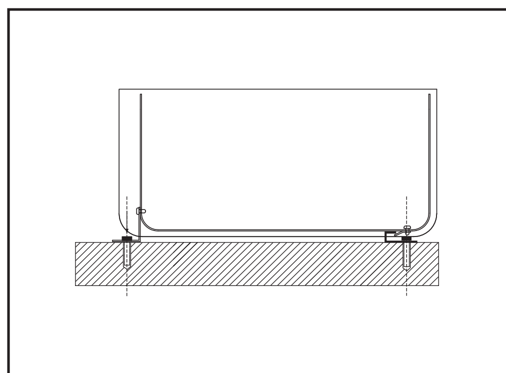
ES

Montar el soporte mural

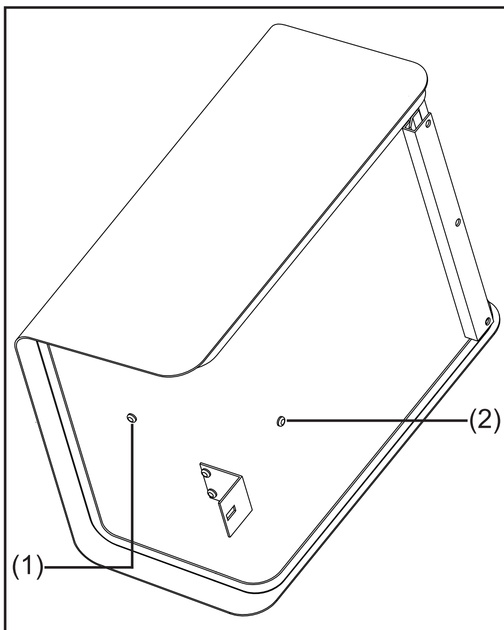
¡Importante! Según la ilustración, el soporte mural conviene tanto para la posición horizontal como vertical del Fronius IG.



Ilustr. 6 Posición de montaje vertical



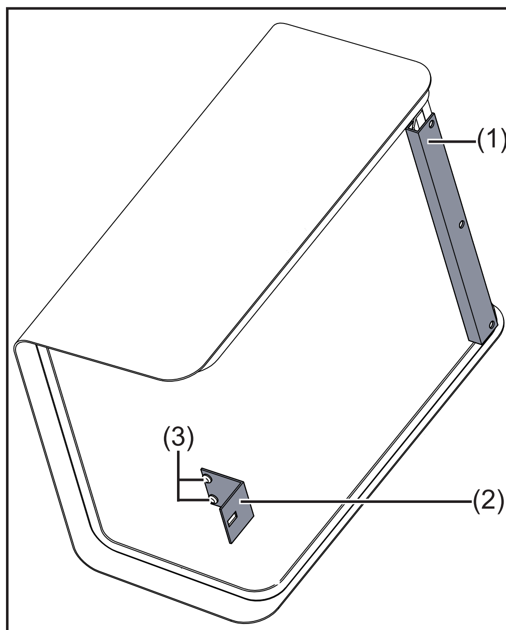
Ilustr. 7 Posición de montaje horizontal



Ilustr. 8 Tornillos de desagüe

Para la evacuación del agua que haya podido entrar:
- Retirar el tornillo de desagüe (1) en caso de posición de montaje vertical
- Retirar el tornillo de desagüe (2) en caso de posición de montaje horizontal

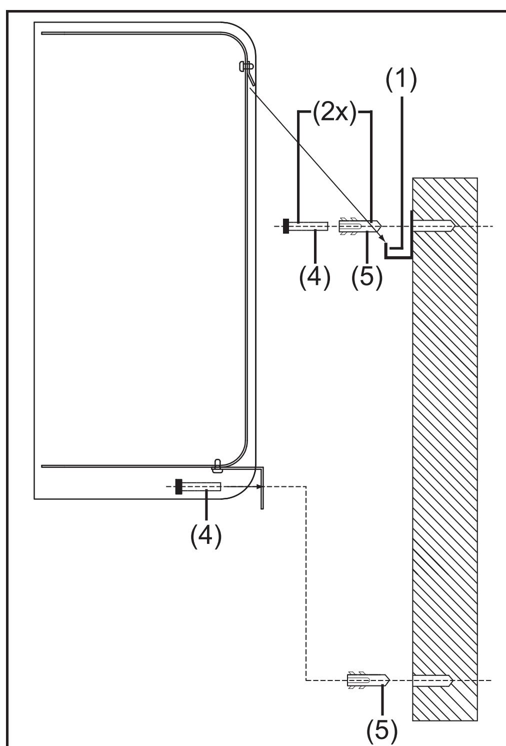
Montar el soporte mural
(continuación)



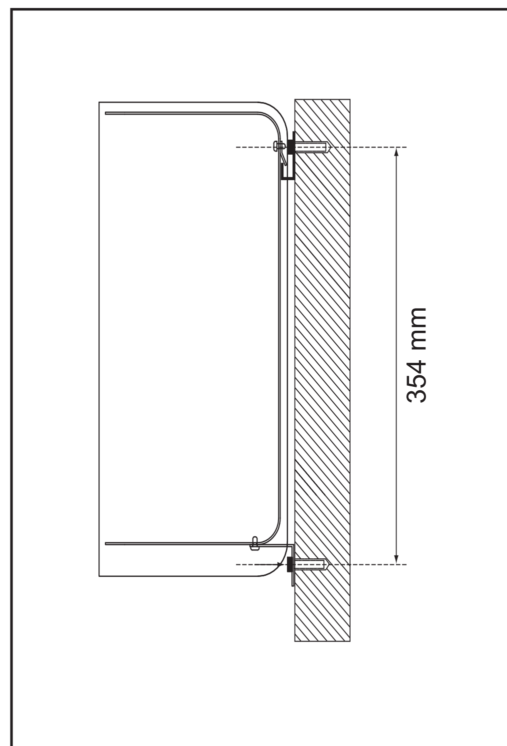
Ilustr. 9 Piezas para el soporte mural

La siguiente ilustración muestra las dos piezas (1) y (2) del soporte mural. Las dos piezas se suministran junto con el Fronius String Control 125/25.

Para el montaje de la pieza (2), proceder de la manera siguiente:
- Soltar los tornillos (3) en el lado inferior del Fronius String Control 125/25
- Montar la pieza (2) con los tornillos (3)



Ilustr. 10 Montar el soporte mural



Ilustr. 11 Soporte mural montado


¡OBSERVACIÓN! Como cada base requiere tacos y tornillos diferentes, éstos no están incluidos en el suministro.

1. Montar la pieza (1) del soporte mural por medio de unos tornillos (4) y tacos (5) adecuados sobre una base firme


¡PRECAUCIÓN! Riesgo originado por la caída del aparato, si no se fija el Fronius String Control 125/25 por medio de la pieza (2) del soporte mural. Colgar el Fronius String Control 125/25 en la pieza (1) del soporte mural y asegurarlo con la pieza (2) del soporte mural.

2. Colgar el Fronius String Control 125/25 en la pieza (1) del soporte mural
3. Montar la pieza (2) del soporte mural por medio de unos tornillos y tacos adecuados

Conexiones en la caja

ES

Generalidades

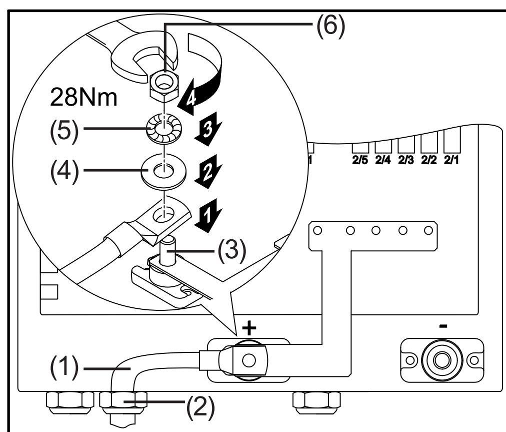


¡ADVERTENCIA! Riesgo originado por la tensión de los módulos solares. Antes de realizar trabajos en el Fronius String Control 125/25, se debe eliminar la tensión de los ramales de módulo solar.

¡Importante! Para el montaje del cable positivo y negativo se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:
- Realizar el cable positivo y negativo con un terminal de cable M12
- La prensaestopa métrica para el cable positivo y negativo está dimensionado con M32

De este modo, la prensaestopa métrica resulta adecuada para un diámetro de cable de 11 a 22 mm.

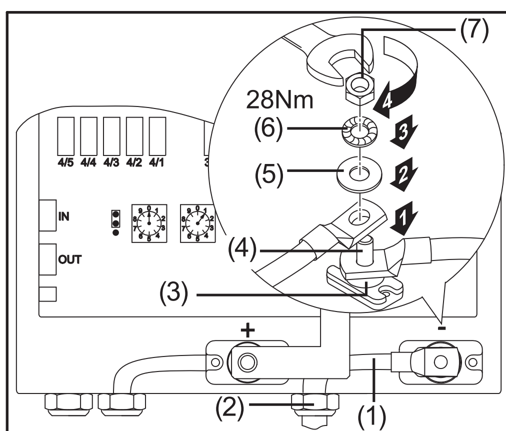
Cable (+) para Fronius IG



Ilustr. 12 Conectar el cable (+)

1. Pasar el cable (+) (1) por la prensaestopa métrica (2)
2. Montar el cable (+) (1) mediante el siguiente material de montaje en el borne (+) (3) (par 28 Nm):
   - Arandela (4)
   - Fricción arandela (5)
   - Tuerca hexagonal (6)
3. Apretar la prensaestopa métrica (2)

Cable (-) para Fronius IG

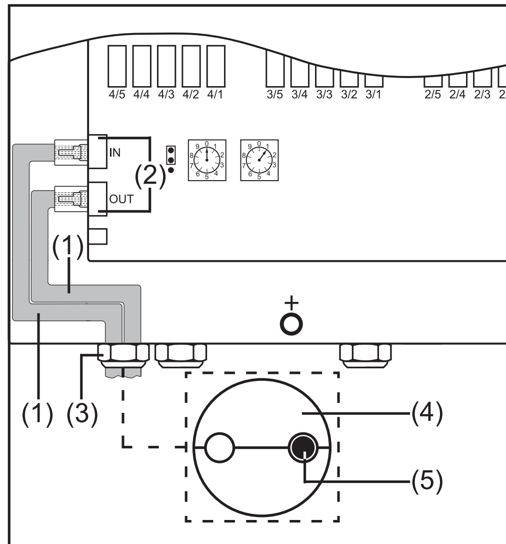


Ilustr. 13 Conectar el cable (-)

1. Pasar el cable (-) (1) por la prensaestopa métrica (2)
2. Montar el cable (-) mediante el siguiente material de montaje en el borne (-) (4) (par 28 Nm):
   - Disco distanciador (3)
   - Arandela (5)
   - Fricción arandela (6)
   - Tuerca hexagonal (7)
3. Apretar la prensaestopa métrica (2)

¡Importante! Al lado de las prensaestopas métricas para los cables (+) y los cables (-), se encuentran otros dos pasos con cubiertas ciegas. Los pasos están previstos para el empleo de dos prensaestopas M16. Estas prensaestopas M16 permiten la conexión de cables adicionales (16 mm²) para una protección externa contra rayos en los bornes (+) y (-).

Cable DatCom



Ilustr. 14 Conectar el cable DatCom



¡OBSERVACIÓN! Si sólo se conecta un cable DatCom (1), se debe dotar uno de los dos zócalos (2) de una clavija final.

La clavija final forma parte del volumen de suministro del Datalogger de Fronius IG.

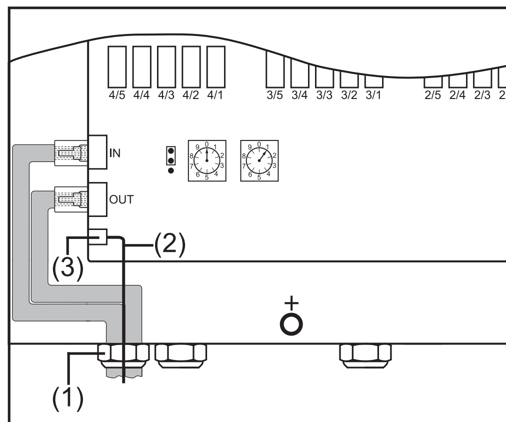
1. Abrir la prensaestopa métrica (3)
2. Retirar el inserto (4)
3. Apretar el cable DatCom en las dos aberturas del inserto (4)



¡OBSERVACIÓN! Si sólo se conecta un cable DatCom, se debe colocar el tornillo suministrado adjunto (5) en la segunda abertura.

4. Introducir el inserto (4) completamente con los cables DatCom en la prensaestopa métrica (3)
5. Conectar el cable DatCom (1) a los zócalos (2)
6. Apretar la prensaestopa métrica (3)

Caso especial: fuente de alimentación externa



Ilustr. 15 Conectar la fuente de alimentación



¡OBSERVACIÓN! En algún caso especial, puede ocurrir que el suministro de energía a través de la Solar Net no sea suficiente. Ese es el caso, sobre todo, en combinación con componentes DatCom adicionales. También puede ocurrir si los cables DatCom entre el Fronius IG y el Fronius String Control 125/25 superan una longitud de 100 m.

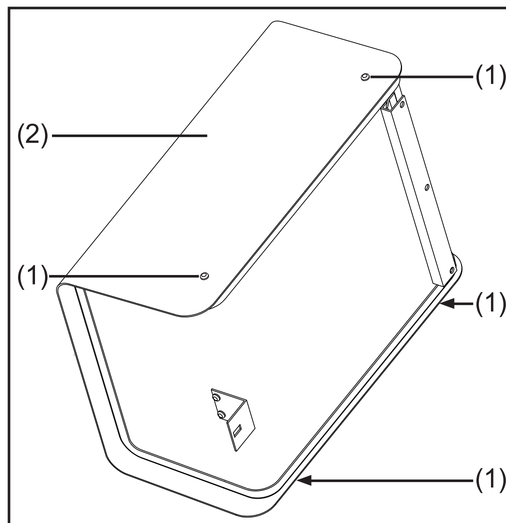
Para este caso se ha previsto una fuente de alimentación externa.

Para facilitar el acceso, recomendamos conectar la fuente de alimentación a un componente DatCom que no sea el Fronius String Control 125/25.

Si no se dispone de un componente DatCom de fácil acceso, proceder de la manera siguiente:
1. Abrir la caja, según el capítulo „Abrir la caja“
2. Aflojar la prensaestopa métrica (1)
3. Pasar el cable del equipo de alimentación (2) adicionalmente a los cables DatCom por la prensaestopa métrica (1)
4. Conectar el cable del equipo de alimentación (2) al zócalo (3)
5. Apretar la prensaestopa métrica (1)
6. Cerrar la caja, según el capítulo „Cerrar la caja“

Cerrar la caja

Caja



Ilustr. 16 Cerrar la caja

1. Colocar la tapa (2)
2. Apretar los dos tornillos (1) en cada lado de la caja

ES

Conectar los ramales de módulo solar

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Riesgo originado por la tensión de los módulos solares. Antes de realizar trabajos en el Fronius String Control 125/25, se debe eliminar la tensión de los ramales de módulo solar.

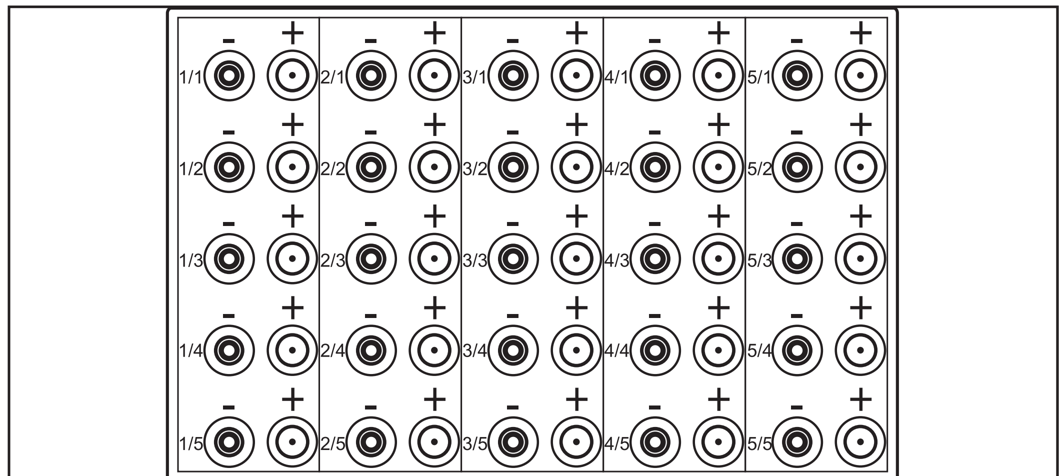


¡OBSERVACIÓN! Cerrar las clavijas DC no utilizadas con las cubiertas adjuntas.



¡OBSERVACIÓN! La suma de conexión para cada canal de medición nunca debe superar 25 A DC. No conectar más de 20 A DC por ramal.

Enchufar los ramales de módulo solar



Ilustr. 17 Placa de conexión



¡OBSERVACIÓN! Al montar las uniones enchufables DC, comprobar que, para la conexión de los módulos solares, la polaridad de los módulos solares coincide con los símbolos „+“ y „-“.

- Montar las uniones enchufables DC en los polos positivo y negativo de los ramales de los módulos solares
- Conectar los ramales de módulo solar al Fronius String Control 125/25



¡OBSERVACIÓN! Jamás se deben separar las clavijas DC de los contactos enchufables durante el servicio de alimentación del Fronius IG. Antes de desenchufar los ramales de módulo solar, siempre se debe separar primero la alimentación de red o conmutar el Fronius IG al servicio de reposo.

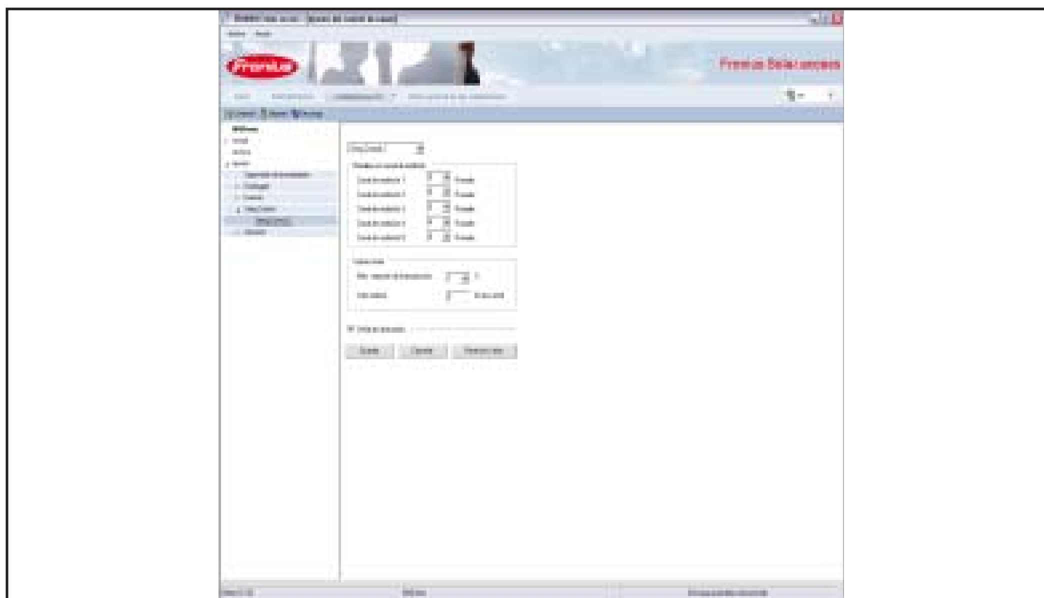
Si no se sigue esta indicación, es posible que los contactos enchufables sufran daños.
Si al desenchufar se produce un arco voltaico, se debe sustituir tanto la clavija como el zócalo. Jamás se deben volver a utilizar clavijas DC dañadas.

La cantidad de uniones enchufables DC corresponde al volumen de suministro. Si el Fronius String Control 125/25 tiene menos de 25 ramales, el resto de las aberturas dispone de cubiertas ciegas a prueba de agua.

Ajustes

Generalidades

Todos los ajustes para el Fronius String Control 125/25 se realizan en el software „Fronius Solar.access“.



Ilustr. 18 Cuadro de diálogo de ajustes

Número de ramales por canal de medición

Indicación de la cantidad de ramales de módulo solar por canal de medición. De este modo, se realiza una compensación automática de las desviaciones de canal de medición que sólo se deberían al número diferente de ramales por canal de medición.

Desviación admisible

Los 5 canales de medición graban el total de la corriente de cada cadena conectada, a lo largo del día. Por la tarde String Control 125/25 genera sobre esta base el valor medio por cadena. Si „Fronius Solar.access“ registra una desviación excesivamente grande de una cadena de este valor medio, se emite un mensaje de estado al Datalogger.

En el campo de entrada „Desviación admisible“ se define la desviación (%) a partir de la cual se considera que un canal de medición es defectuoso.

Valor umbral [Ah]

Cantidad de corriente suministrada (Ah), a partir de la cual la evaluación debe estar activa. De este modo, se pueden evitar los posibles mensajes de estado en caso de mal tiempo.

Transmisor por ultrasonido CON/DES

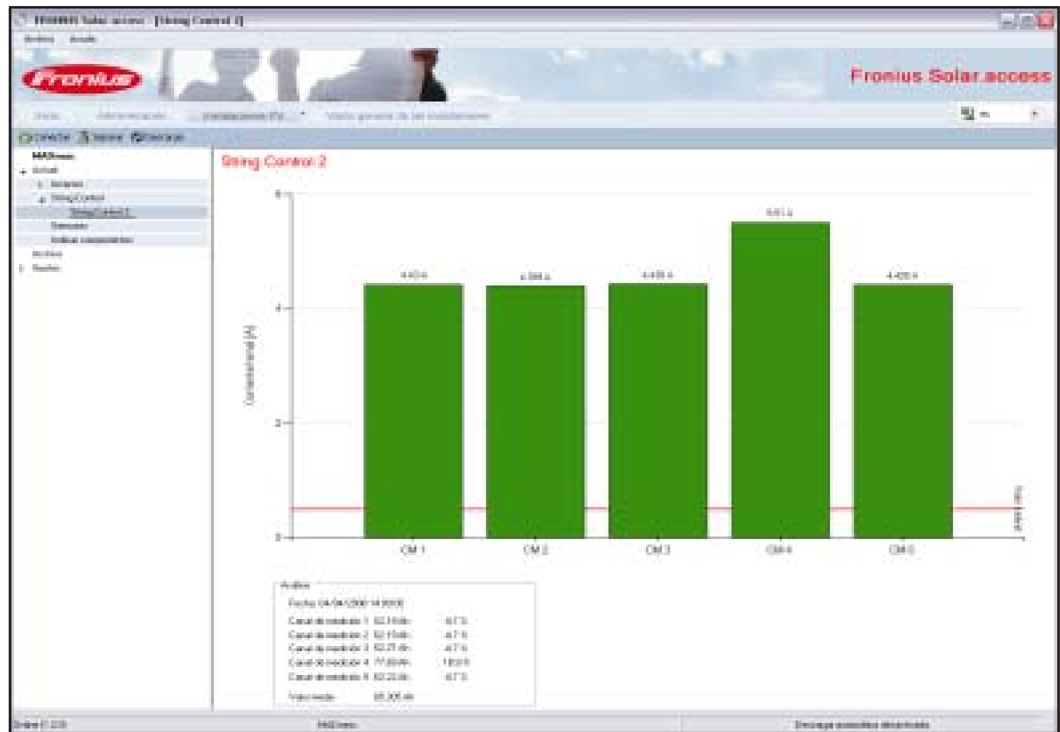
El transmisor por ultrasonido envía diferentes señales acústicas. El hombre no puede oír estas señales que, en cambio, resultan molestas para los animales pequeños. En la posición „CON“, es la mejor forma de prevenir los daños por mordedura en las uniones enchufables y en los cables.

ES

Indicación de los datos

Actual

El menú „Actual“ muestra los datos actuales del Fronius String Control 125/25.



Ilustr. 19 Ventana de indicación en el menú „Actual“

Mensajes de estado

Generalidades

Los mensajes de estado del String Control 125/25 de Fronius llegan al Datalogger. En este caso, el Datalogger procede de la misma manera que en el caso de un mensaje de estado al Fronius IG mismo. También existe la posibilidad de enviar mensajes de estado por SMS, fax o e-mail. Más detalles al respecto figuran en el manual de instrucciones DatCom.

Los códigos de servicio del Fronius IG String Control 125/25 van de State 901 a 905. Estos códigos de servicio describen una desviación inadmisible de los canales de medición de 1 a 5.

Se recomienda activar la comparación de producción en el menú „Ajustes - General“. De este modo, se consigue una lista de los mensajes de servicio después de cada transferencia de datos del Datalogger al PC. Esta lista proporciona una rápida vista general sobre todos los mensajes del Fronius IG y del Fronius String Control 125/25.

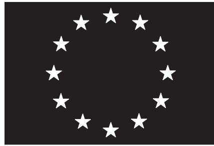
Datos técnicos

Tensión especial

Para los aparatos, que están construidos para tensiones especiales, se aplican los Datos técnicos en la placa de características.

Fronius String Control 125/25

Número máximo de ramales	25
Corriente de entrada máxima en total	125 A
Corriente de entrada máxima por canal	25 A
Corriente de entrada máxima por ramal	20 A
Conexiones (DC in)	MC3, MC4, Tyco
Conexiones (DC out)	75 mm² con terminal de cable M10
Conexiones DatCom	2 RJ 45
Condiciones ambientales	-20 °C hasta 40 °C
Clase de protección	IP 45
Tensión máxima	530 V
Alimentación	12 V DC
Clase de protección	2
Dimensiones longitud x anchura x altura	416 x 415 x 179 mm
Peso	6 kg



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2005
EC-DECLARATION OF CONFORMITY 2005
DECLARATION DE CONFORMITÉ DE LA CE, 2005

Wels-Thalheim, 2005-06-23

Die Firma

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:

STRING CONTROL 125/25
Solar-Wechselrichter

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt:

Richtlinie 73/23/EWG
Elektrische Betriebsmittel
Niederspannungsrichtlinie

Richtlinie 89/336/EWG
Elektromag. Verträglichkeit

Richtlinie 93/68/EWG
CE Kennzeichnung

Europäische Normen
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

Die oben genannte Firma hält Dokumentationen als Nachweis der Erfüllung der Sicherheitsziele und die wesentlichen Schutzanforderungen zur Einsicht bereit.

Manufacturer

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

Hereby certifies on it´s sole responsibility that the following product:

STRING CONTROL 125/25
Photovoltaic-inverter

which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s):

Directive 73/23/EEC
Electrical Apparatus
Low Voltage Directive

Directive 89/336/EEC
Electromag. compatibility

Directive 93/68/EEC
CE marking

European Standard
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above Manufacture´s.

La compagnie

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

se déclare seule responsable du fait que le produit suivant:

STRING CONTROL125/25
Onduleur solaire

qui est l’objet de la présente déclaration correspondent aux suivantes directives et normes:

Directive 73/23/CEE
Outillages électriques
Directive de basse tension

Directive 89/336/CEE
Électromag. compatibilité

Directive 93/68/CEE
Identification CE

Norme européenne
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

En tant que preuve de la satisfaction des demandes de sécurité la documentation peut être consultée chez la compagnie susmentionnée.

CE 2005

ppa. Mag.Ing. H.Hackl

Vážený zákazníku

Úvod

Děkujeme Vám za projevenou důvěru a gratulujeme k získání tohoto technicky vyspělého produktu firmy Fronius. Návod, který Vám předkládáme, Vám pomůže seznámit se s přístrojem. Proto jej pečlivě přečtěte, aby jste poznal všechny mnohostranné možnosti, které Vám tento výrobek naší firmy poskytuje. Jen tak budete moci všechny jeho přednosti co nejlépe využít.

Prosíme rovněž, aby jste dbal bezpečnostních předpisů. Pamatujte na co nejvyšší míru bezpečnosti na Vašem pracovišti. Pečlivé zacházení s Vaším přístrojem přispěje k jeho dlouhodobé životnosti a provozní spolehlivosti, což jsou nezbytné předpoklady k dosažení perfektních pracovních výsledků.

CS

Bezpečnostní předpisy

Vysvětlení bezpečnostních pokynů!



„NEBEZPEČÍ!“ Symbol upozorňující na bezprostředně hrozící nebezpečí, které by mohlo mít za následek smrt nebo velmi těžká zranění.



„VAROVÁNÍ!“ Symbol upozorňující na možnost vzniku nebezpečné situace, která by mohla mít za následek smrt nebo velmi těžká zranění.



„POZOR!“ Symbol upozorňující na možnost vzniku situace, která by mohla přivodit drobná poranění nebo lehčí zranění a materiální škody.

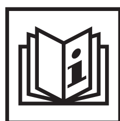


„UPOZORNĚNÍ!“ Symbol upozorňující na možné nebezpečí zhoršení kvality pracovních výsledků a na případné poškození vašeho zařízení.

„Důležité!“ Symbol označující některé tipy pro využití přístroje a ostatní zvláště důležité informace. Nejedná se o upozornění na nebezpečnou situaci.

Uvidíte-li některý ze symbolů uvedených v kapitole o bezpečnostních předpisech, je to důvod ke zvýšení pozornosti.

Všeobecné informace



Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a v souladu s uznávanými bezpečnostně technickými předpisy. Přesto hrozí při neodborné obsluze nebo chybném používání nebezpečí, které se týká:
- zdraví a života obsluhy nebo dalších osob,
- poškození přístroje a jiného majetku provozovatele,
- zhoršení efektivnosti práce s přístrojem.

Všechny osoby, které provádějí instalaci, údržbu a opravy přístroje, musí:
- mít odpovídající kvalifikaci,
- mít znalosti v oboru elektroinstalací a
- v plném rozsahu přečíst a pečlivě dodržovat tento návod.

Návod k obsluze přechovávejte vždy na místě, kde se s přístrojem pracuje. Kromě tohoto návodu je nezbytné dodržovat příslušné všeobecně platné i místní předpisy týkající se předcházení úrazům a ochrany životního prostředí.

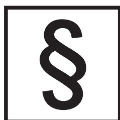
Všechna upozornění uvedená na přístroji, která se týkají bezpečnosti provozu, je třeba:
- udržovat v čitelném stavu,
- nepoškozovat,
- neodstraňovat,
- nezakrývat, nepřelepovat ani nezabarvovat.

Umístění bezpečnostních upozornění na přístroji najdete v úvodní kapitole návodu k obsluze vašeho přístroje.

Jakékoli závady, které by mohly narušit bezpečný provoz přístroje, musí být před jeho zapnutím odstraněny.

Jde o vaši bezpečnost!

Předpisové použití přístroje



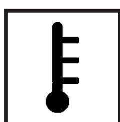
Přístroj je dovoleno používat pouze pro práce odpovídající jeho určení.

Jakékoliv jiné a tento rámec přesahující použití se nepovažuje za předpisové. Za škody vzniklé takovým používáním výrobce neručí.

Součástí správného předpisového používání je rovněž:
- seznámení se se všemi bezpečnostními a varovnými pokyny z návodu k obsluze a jejich dodržování,
- provádění všech pravidelných revizí a úkonů údržby,
- montáž podle návodu k obsluze.

Popřípadě je třeba dodržovat rovněž následující směrnice:
- předpisy elektrorozvodného závodu týkající se dodávek energie do sítě,
- pokyny výrobce solárního modulu.

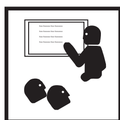
Okolní podmínky



Provozování, popřípadě uložení přístroje v jiných než uvedených podmínkách, se považuje za nepředpisové. Za škody vzniklé takovým používáním výrobce neručí.

Přesné informace týkající se přípustných okolních podmínek naleznete v návodu k obsluze v části technických údajů.

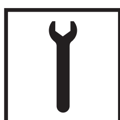
Kvalifikovaný personál



Servisní informace v tomto návodu k obsluze jsou určeny pouze pro kvalifikovaný odborný personál. Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Neprovádějte jiné činnosti, než které jsou popsané v dokumentaci. To platí i v případě, že máte odpovídající kvalifikaci.



Všechny kabely a vedení musí mít náležitou pevnost, být nepoškozené, izolované a dostatečně dimenzované. Uvolněné spoje, spálené nebo jinak poškozené či poddimenzované kabely a vedení ihned nechte vyměnit autorizovaným servisem.



Údržba a opravy mohou být prováděny výhradně autorizovaným odborným servisem.

U dílů pocházejících od cizích výrobců nelze zaručit, že jsou navrženy a vyrobeny tak, aby vyhověly bezpečnostním a provozním nárokům. Používejte pouze originální náhradní díly (platí i pro normalizované součásti).

Bez svolení výrobce neprovádějte na přístroji žádné změny, vestavby ani přestavby.

Součásti, které vykazují nějakou vadu, ihned vyměňte.

Bezpečnostní opatření na pracovišti

Při instalaci přístrojů s otvory pro chladicí vzduch zajistěte, aby chladicí vzduch mohl vzduchovými štěrbinami volně vcházet a vycházet. Používání přístroje musí odpovídat stupni krytí uvedenému na jeho typovém štítku.

Údaje týkající se hodnot hlukových emisí



Střídač vykazuje maximální hladinu akustického výkonu <80 dB (A) (ref. 1 pW) při plném provozu podle IEC 62109-1.

Zařízení je ochlazováno prostřednictvím elektronické regulace teploty tak potichu, jak jen je to možné. Ochlazování nezávisí na realizovaném výkonu, teplotě okolí, znečištění přístroje apod.

Hodnotu emisí vztaženou na pracoviště pro toto zařízení nelze uvést, protože skutečná hladina akustického tlaku je vysoce závislá na montážní situaci, kvalitě sítě, okolních stěnách a obecných vlastnostech prostoru.

Klasifikace přístrojů podle EMC



Přístroje emisní třídy A:
- Jsou určeny pouze pro použití v průmyslových oblastech.
- V jiných oblastech mohou způsobovat problémy související s vedením a zářením.

Přístroje emisní třídy B:
- Splňují emisní požadavky pro obytné a průmyslové oblasti. Toto platí také pro obytné oblasti s přímým odběrem energie z veřejné nízkonapěťové sítě.

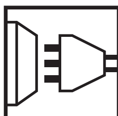
Klasifikace přístrojů dle EMC podle výkonového štítku nebo technických údajů.

Opatření EMV



Navzdory dodržování normalizovaných emisních limitních hodnot může ve zvláštních případech docházet k interferencím v předpokládané oblasti použití (např. pokud se v místě instalace nacházejí citlivé přístroje nebo pokud je místo instalace v blízkosti rádiových nebo televizních přijímačů). V tomto případě je provozovatel povinen přijmout vhodná opatření, která rušení odstraní.

Síťové připojení



Vysoce výkonné přístroje (> 16 A) mohou na základě vysokého proudu dodávaného do hlavního napájení ovlivnit kvalitu napětí v síti.
Dopad na některé typy přístrojů se může projevit ve takto:
- Omezení přípojek
- Požadavky týkající se maximální přípustné impedance sítě *)
- Požadavky týkající se minimálního potřebného zkratového výkonu *)

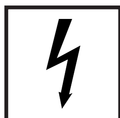
*) vždy na rozhraní s veřejnou elektrickou sítí

viz technické údaje

V tomto případě se provozovatel nebo uživatel přístroje musí ujistit, zda přístroj smí být připojen, případně může problém konzultovat s dodavatelem energie.

CS

Elektroinstalace



Elektroinstalace provádějte pouze podle odpovídajících národních a místních norem a předpisů.

Ochrana před statickou elektři-nou



Nebezpečí poškození elektronických součástek elektrickým výbojem. Při výměně a instalaci součástek učiňte vhodná opatření pro ochranu před statickou elektřinou.

Bezpečnostní opatření v normálním provozu



Používejte přístroj pouze tehdy, jsou-li všechna bezpečnostní zařízení plně funkční. Pokud tato zařízení nejsou zcela funkční, existuje nebezpečí:
- ohrožení zdraví a života obsluhy nebo dalších osob,
- poškození přístroje a jiného majetku provozovatele,
- zhoršení efektivnosti práce s přístrojem.

Bezpečnostní zařízení, která nejsou plně funkční, nechte před zapnutím přístroje opravit v autorizovaném servisu.

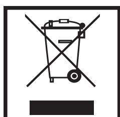
Bezpečnostní zařízení nikdy neobcházejte ani nevyřazujte z funkce.

Certifikace bezpečnostní třídy



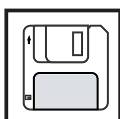
Přístroje s označením CE vyhovují základním požadavkům směrnic pro zařízení nízkého napětí a elektromagnetickou kompatibilitu. (Bližší informace k tomuto tématu naleznete v dodatku, popř. v kapitole „Technické údaje“ ve vaší dokumentaci).

Likvidace odpadu



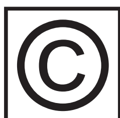
Nevyhazujte tento přístroj s normálním odpadem!
Podle evropské směrnice 2002/96/ES o vyřazených elektrických a elektronických zařízeních a její implementace v souladu s tuzemskými zákony se musí elektrické vybavení, které dosáhlo konce své životnosti, shromažďovat samostatně a vracet do zařízení na ekologickou recyklaci. Zajistěte, aby použitý přístroj byl předán zpět prodejci nebo získejte informace o schváleném místním sběrném systému či systému likvidace odpadu.
Nedodržování této evropské směrnice může mít negativní dopad na životní prostředí a lidské zdraví!

Zálohování dat



Uživatel je odpovědný za zálohování dat při změně nastavení oproti továrnímu nastavení přístroje. Výrobce neručí za ztrátu či vymazání vašich uživatelských nastavení uložených v tomto zařízení.

Autorské právo



Autorské právo na tento návod k obsluze zůstává výrobci.

Text a vyobrazení odpovídají technickému stavu v době zadání do tisku. Změny vyhrazeny. Obsah tohoto návodu nezakládá žádné nároky ze strany kupujícího. Uvítáme jakékoliv návrhy týkající se zlepšení dokumentace a upozornění na případné chyby.

Obsah

CS

Všeobecné informace

Autorské právo

Autorské právo na tento návod k obsluze zůstává společnosti Fronius International GmbH. Text a vyobrazení odpovídají technickému stavu v době zadání do tisku. Změny vyhrazeny. Uvítáme jakékoliv návrhy týkající se zlepšení dokumentace a upozornění na případné chyby.

Obsah tohoto návodu nezakládá žádné nároky ze strany kupujícího. Společnost Fronius International GmbH neodpovídá za škody (včetně ušlého obchodního zisku a jiné finanční ztráty) způsobené používáním a rovněž nemožností zařízení používat.

Úvod

Zařízení Fronius String Control 125/25 představuje systémové rozšíření střídačů Fronius IG 300, 390, 400 a 500 zapojených do sítě. Zařízení Fronius String Control 125/25 svádí vždy pět větví solárních modulů do jednoho měřicího kanálu. Zařízení Fronius String Control 125/25 porovnává proud každého měřicího kanálu s průměrnou hodnotou všech měřicích kanálů. Nepřípustná odchylka má za následek stavové hlášení. Přípustnou odchylku lze libovolně nastavit.

Zařízení Fronius String Control 125/25 rovněž podporuje software „Fronius Solar.access“ a dále zařízení Fronius IG Datalogger pro zasílání stavových hlášení pomocí e-mailu nebo SMS. Díky tomu lze vadný solární modul rychle vyhledat.

Zařízení Fronius String Control 125/25 kromě toho spojuje veškeré větve solárních modulů do jediného kladného a záporného pólu. Sokly pro instalaci pojistek jsou součástí zařízení. Jsou-li zvoleny správné pojistky, je každá větev jištěna proti příliš vysokému proudu.

Funkce

Zařízení Fronius String Control 125/25 má 5 měřicích kanálů po 5 větvích. Výsledkem je 25 přípojek větví. Pět měřicích kanálů zaznamenává po celý den celkový proud každé připojené větve. Večer zařízení Fronius String Control 125/25 vypočítá střední hodnotu všech měřicích kanálů. V případě, že zařízení Fronius String Control 125/25 zaregistruje příliš vysokou odchylku jednoho měřicího kanálu od střední hodnoty, dojde k vyslání stavového hlášení na zařízení Fronius IG Datalogger.

Systémové předpoklady

- Fronius IG 300, 390, 400 nebo 500
- Fronius IG Datalogger
- PC s nainstalovaným softwarem Fronius Solar.access

Před uvedením do provozu

Úvod



VAROVÁNÍ! Chybná obsluha může způsobit závažné zranění a materiální škody. Popsané funkce používejte teprve poté, co přečtete následující dokumenty a porozumíte jejich obsahu:
- tento návod k obsluze,
- všechny návody k součástem systému, zejména bezpečnostní předpisy.



VAROVÁNÍ! Chybně provedená práce může zapříčinit závažné zranění a materiální škody. Následující činnosti smějí provádět jen odborně vyškolení elektromontéři s příslušným oprávněním! Dodržujte bezpečnostní předpisy uvedené v návodu.

Předpisové použití přístroje

Zařízení je určeno výlučně jako sběrač a měřicí jednotka větví DC solárních modulů. Provoz zařízení je možný pouze ve spojení se zařízením Fronius IG 300, 390, 400 a 500.

Jakékoliv jiné a tento rámec přesahující použití se nepovažuje za předpisové. Za škody vzniklé tímto používáním výrobce neručí.

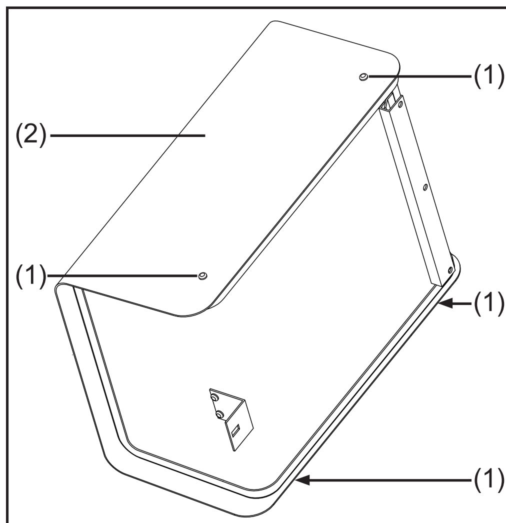
K předpisovému správnému používání přístroje patří rovněž:
- dodržování pokynů obsažených v tomto návodu.

Otevření pláště

Plášť



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění stejnosměrným napětím ze solárních modulů. Zařízení Fronius String Control 125/25smí otevřít pouze elektromontéři s příslušným oprávněním, zařízení nesmí být pod napětím.



Obr. 1 Otevření pláště

1. Na každé straně pláště uvolněte dva šrouby (1).
2. Sejměte kryt (2).

CS

Pojistky

Vložení pojistek



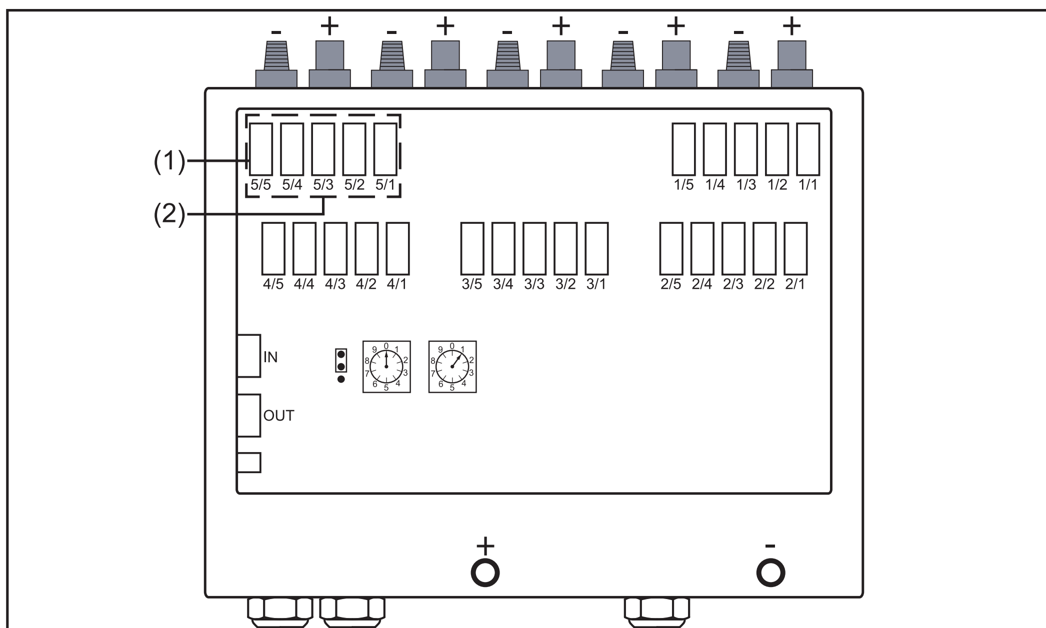
VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění stejnosměrným napětím ze solárních modulů. Zařízení Fronius String Control 125/25 smí otevřít pouze elektromontéři s příslušným oprávněním, zařízení nesmí být pod napětím.



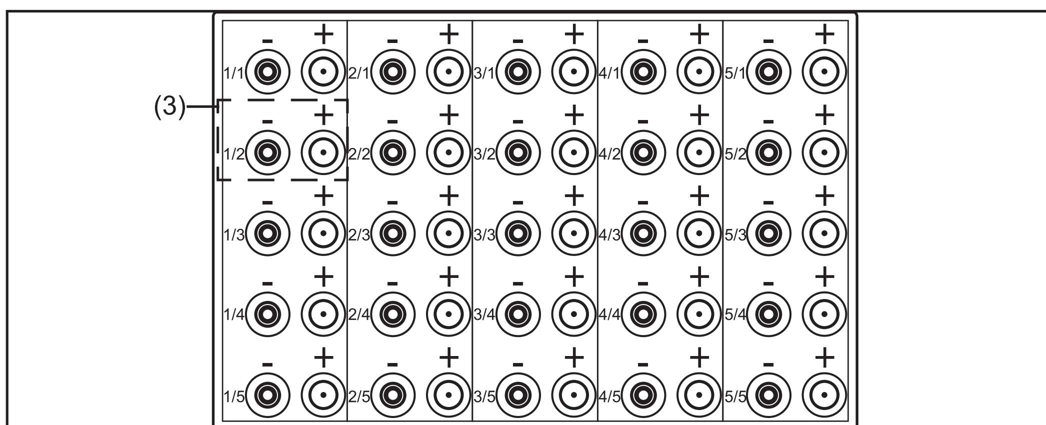
UPOZORNĚNÍ! K jištění zařízení Fronius String Control 125/25 používejte pouze pojistky, které odpovídají kritériím pro správnou volbu pojistek. Přečtěte si pečlivě kapitolu „Pojistky“.

Pojistky jsou pro provoz zařízení String Control 125/25 bezpodmínečně nutné. Pojistky nejsou součástí dodávky.

1. Každý držák pojistky (1) odpovídá jedné větvi solárního modulu.
2. Do jednoho měřicího kanálu (2) se svádí vždy pět držáků pojistek.
3. Celkem je k dispozici pět měřicích kanálů.
4. Popis naleznete
   - na přípojkách větví solárních modulů (3),
   - na držácích pojistek.
5. Příklad: 4/5 = měřicí kanál 4, větev 5
6. Do příslušného držáku pojistky vložte odpovídající pojistku.



Obr. 2 Držák pojistek



Obr. 3 Panel pro připojení

Jištění v závislosti na solárních modulech

Jištění jednotlivých větví modulů závisí na dostupných solárních modulech. Rozhodující je zde maximální zkratový proud (I_{SC}) příslušného solárního modulu.

Kritéria správné volby pojistek

Pojistka větve solárního modulu musí splňovat následující kritéria:
1. I_N > 1,5 x I_{SC}
2. I_N < 2,00 x I_{SC}
3. U_N >/= 530 V DC
4. Rozměry pojistek: 10,3 x 35 - 38 mm

Vysvìtlivky:

I_N: Jmenovitá hodnota proudu pojistky
I_{SC}: Zkratový proud při standardních podmínkách testování v souladu s datovým listem solárního modulu
U_N: Jmenovitá hodnota napětí pojistky



UPOZORNĚNÍ! V případě nedostatečně dimenzovaných pojistek je jmenovitá hodnota proudu pojistek nižší než zkratový proud solárního modulu.
Důsledek:
Pojistka může v případě intenzivního světla vypadnout.

Doporučení pro jištění

Společnost Fronius doporučuje pojistky Littlefuse. Kritéria pro správný výběr pojistek je nutné splnit.



UPOZORNĚNÍ! Použijte pouze pojistky vhodné pro napětí 530 V DC!

Např.: max. zkratový proud (I_{SC}) solárního modulu = 5,75 A

V souladu s kritérii pro správný výběr pojistek musí být jmenovitá hodnota proudu pojistky vyšší než 1,5násobek zkratového proudu:
5,75 A x 1,5 = 8,625 A

Vhodná pojistka: Littlefuse KLKD-10 s hodnotami 10,0 A a 530 V AC/DC

Jmenovitá hodnota proudu	Jištění
1,0 A	KLKD-1
2,0 A	KLKD-2
3,0 A	KLKD-3
4,0 A	KLKD-4
5,0 A	KLKD-5

Jmenovitá hodnota proudu	Jištění
10,0 A	KLKD-10
15,0 A	KLKD-15
20,0 A	KLKD-20
25,0 A	KLKD-25
30,0 A	KLKD-30

Objednání pojistek

Pojistky s jmenovitými hodnotami proudu 5 A, 10 A a 20 A můžete u společnosti Fronius objednat pod následujícími čísly položek:
- Littlefuse KLKD-5 (41,0007,0205)
- Littlefuse KLKD-10 (41,0007,0207)
- Littlefuse KLKD-20 (41,0007,0200)

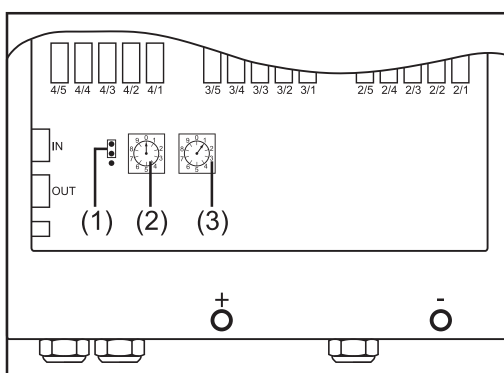
Nastavení adresy

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění napětím solárních modulů. Před pracemi na zařízení Fronius String Control 125/25 musí být větve solárních modulů bez

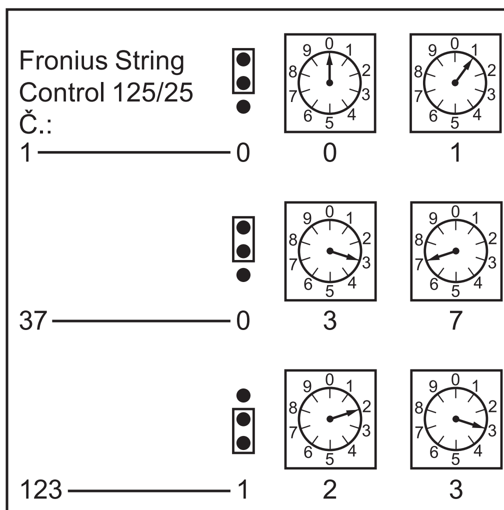
Propojka a zadávací kolečka



Obr. 4 Propojka a zadávací kolečka

Síť Solar Net umožňuje současný provoz až 200 zařízení Fronius String Control 125/25. Vzájemné rozlišení jednotlivých zařízení Fronius String Control 125/25 vyžaduje zadání adresy. Nastavení adresy (0 až 199) se provádí pomocí
- propojky (1),
- zadávacího kolečka (2),
- zadávacího kolečka (3).

Nastavení adresy Solar Net



Obr. 5 Adresa Solar Net

Postup je zřejmý z vyobrazených příkladů.

Montáž

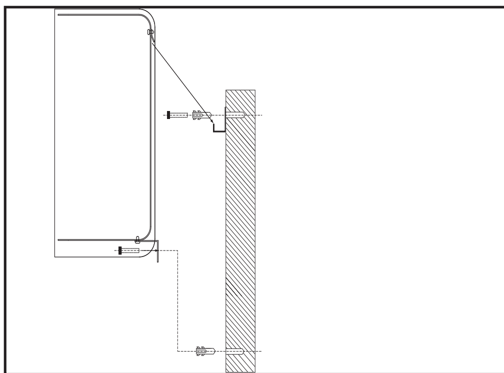
Volba stanoviště všeobecně

Dodržujte následující kritéria:
- Zařízení instalujte pouze na pevný podklad.
- Okolní teplota nesmí být nižší než -20 °C a vyšší než +40 °C.
- Krytí IP 45 umožňuje, že zařízení Fronius String Control 125/25 může být vystaveno působení vlhkosti vlhka. Přesto doporučujeme se působení vlhka vyhnout.
- Zařízení Fronius String Control 125/25 je určeno pro montáž ve vertikální i horizontální poloze; viz odstavec „Montáž držáku na zeď".

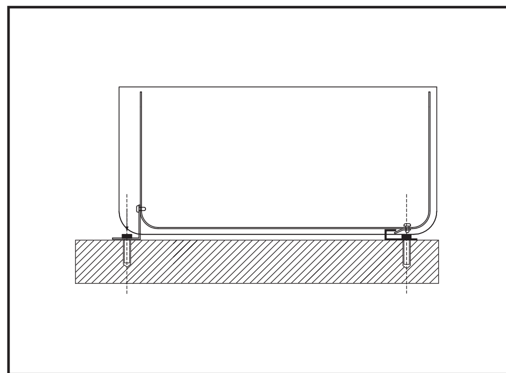
Díky krytí IP 45 je možné zařízení instalovat ve venkovních podmínkách. Fronius String Control 125/25
- Chraňte před přímým slunečním svitem a povětrnostními podmínkami.
- V případě, že je to možné, instalujte zařízení pod solární moduly.

Montáž držáku na zeď

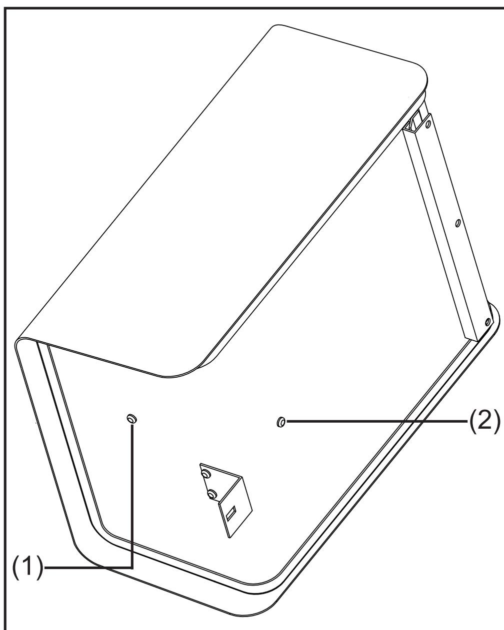
Důležité! Držák na stěnu lze podle obrázku namontovat jak pro svislé, tak i pro vodorovné umístění zařízení Fronius IG.



Obr. 6 Svislá montážní poloha



Obr. 7 Vodorovná montážní poloha



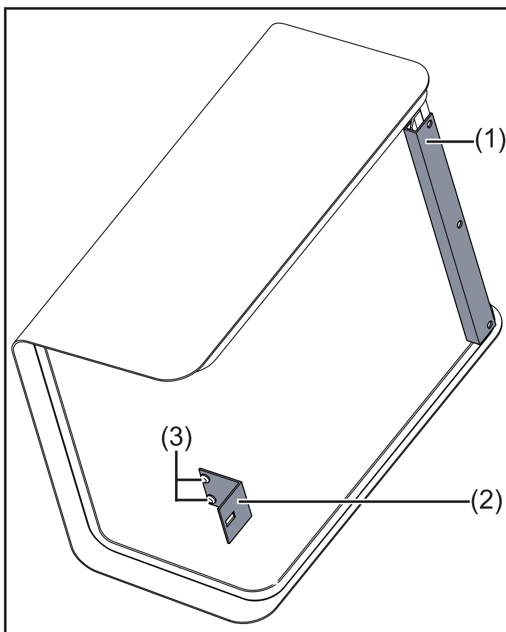
Obr. 8 Odtokové šrouby

Aby mohla odtékat voda, pokud by náhodně pronikla dovnitř:
- Při svislém umístění odstraňte odtokový šroub (1).
- Při vodorovném umístění odstraňte odtokový šroub (2).

CS

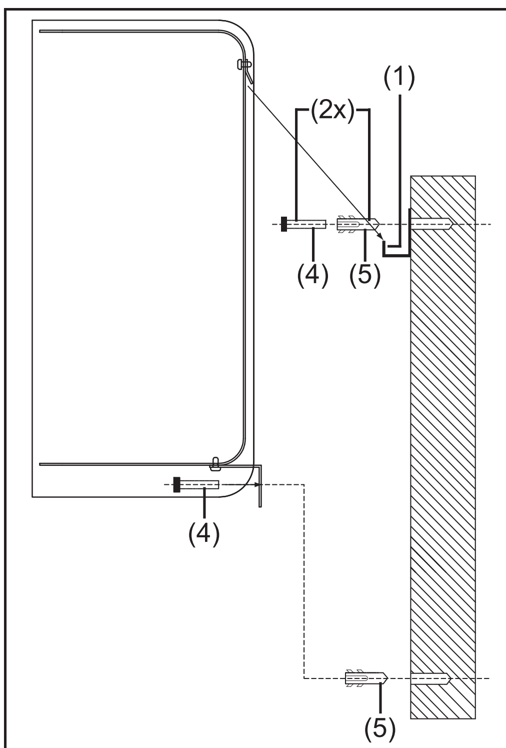
Montáž držáku na zeď
(pokračování)

Následující obrázek ukazuje oba díly (1) a (2) držáku na stěnu. Oba díly jsou součástí dodávky zařízení Fronius String Control.

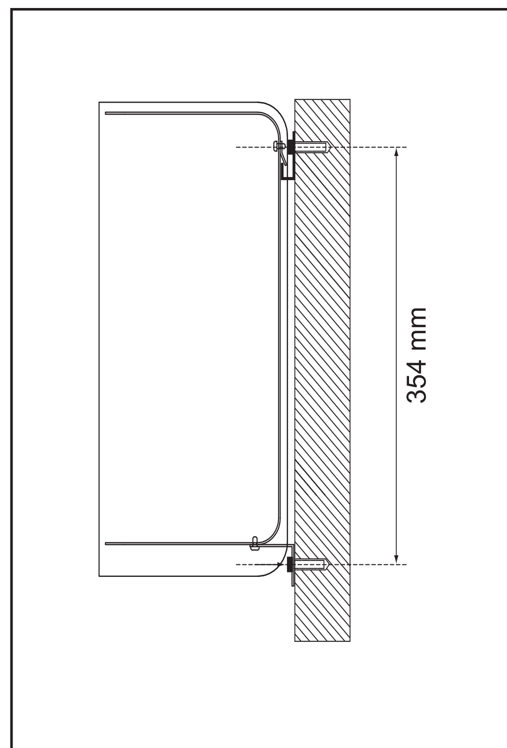


Obr. 9 Díly pro upevnění na zeď

Při montáži dílu (2) postupujte takto:
- Uvolněte šrouby (3) na spodní straně zařízení Fronius String Control.
- Připevněte díl (2) pomocí šroubů (3).



Obr. 10 Montáž držáku na zeď



Obr. 11 Namontovaný držák na zeď


UPOZORNĚNÍ! Protože jsou pro každý podklad zapotřebí jiné hmoždinky a vruty, nejsou tyto přiloženy.

1. Díl (1) držáku na stěnu připevněte k pevnému povrchu pomocí vhodných vrutů (4) a hmoždinek (5).


POZOR! Hrozí nebezpečí pádu zařízení v případě, že není zařízení Fronius String Control upevněno k nástěnnému držáku pomocí dílu (2). Zavěste zařízení Fronius String Control do dílu (1) držáku a zajistěte jej pomocí dílu (2).

2. Zavěste zařízení Fronius String Control na díl (1) držáku na zeď.
3. Díl (2) držáku upevněte na stěnu pomocí vhodných vrutů a hmoždinek.

Přípojky na plášti

Všeobecné informace

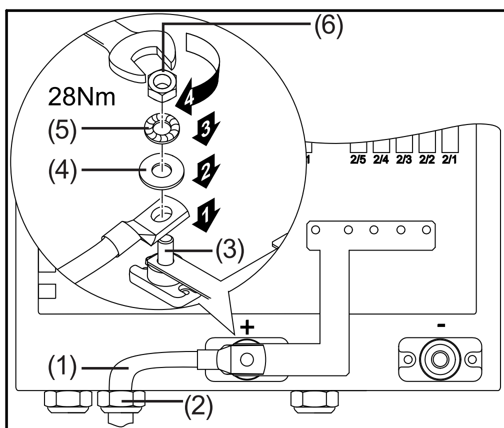


VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění napětím solárních modulů. Před pracemi na zařízení Fronius String Control musí být větve solárních modulů bez napětí.

Důležité! Během montáže kladného a záporného kabelu dodržujte následující pokyny:
- Kladný a záporný kabel opatřete kabelovou koncovkou M12.
- Metrické šroubové spojení kladného a záporného kabelu je dimenzováno na M32.

Díky tomu je metrické šroubové spojení vhodné pro kabely o průměru 11 až 22 mm.

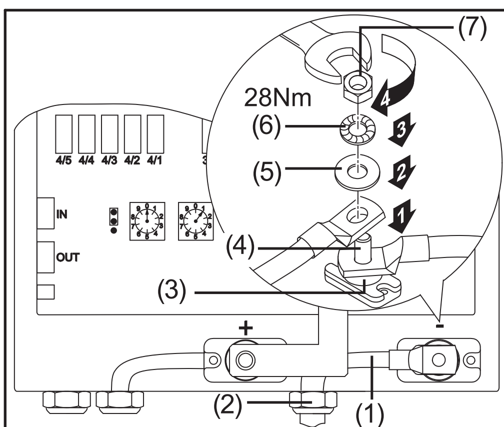
Kabel (+) pro zařízení Fronius IG



Obr. 12 Připojení kabelu (+)

1. Metrickým šroubovým spojením (2) provlékněte kabel (+) (1).
2. Kabel (+) (1) připevněte k čepu (+) (3) pomocí následujícího montážního materiálu (krouticí moment 28 Nm):
   - podložka (4),
   - trecí podložka (5),
   - šestihranná matice (6).
3. Utáhněte metrické šroubové spojení (2).

Kabel (-) pro zařízení Fronius IG

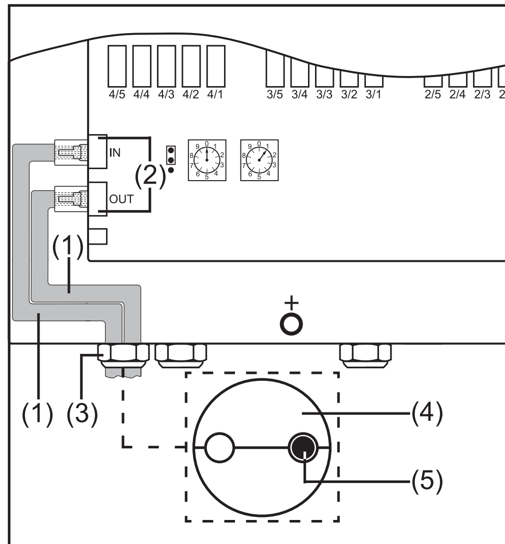


Obr. 13 Připojení kabelu (-)

1. Metrickým šroubovým spojením (2) provlékněte kabel (-) (1).
2. Kabel (-) (1) připevněte k čepu (-) (4) pomocí následujícího montážního materiálu (krouticí moment 28 Nm):
   - distanční podložka (3),
   - podložka (5),
   - trecí podložka (6),
   - šestihranná matice (7).
3. Utáhněte metrické šroubové spojení (2).

Důležité! Kromě metrických šroubových spojení pro kabely (+) a (-) jsou k dispozici další dvě průchodky se záslepkami. Tyto průchodky jsou určeny pro použití dvou šroubových spojení M16. Tato dvě šroubová spojení M16 umožňují připojení dalších kabelů (16 mm2) pro externí ochranu proti bleskům k čepům (+) a (-).

Kabel DatCom



Obr. 14 Připojení kabelu DatCom



UPOZORNĚNÍ! V případě použití pouze jednoho kabelu DatCom (1) musí být k jedné ze dvou zásuvek (2) připojen koncový konektor.

Koncový konektor je součástí dodávky zařízení Fronius IG Datalogger.

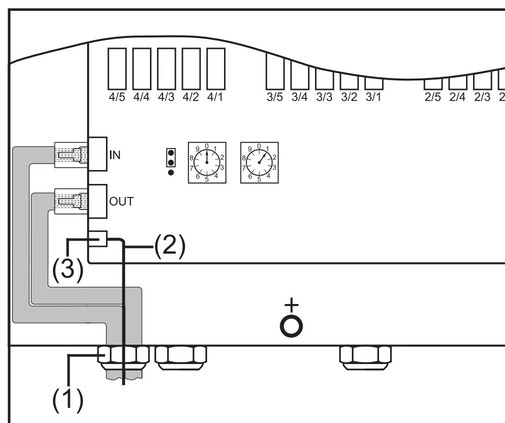
1. Uvolněte metrické šroubové spojení (3).
2. Vyjměte vložku (4).
3. Kabel DatCom upevněte do obou otvorů vložky (4).



UPOZORNĚNÍ! V případě připojení pouze jednoho kabelu DatCom vložte do druhého otvoru přiložený čep (5).

4. Vložku (4) s kabely DatCom vložte do metrického šroubového spojení (3).
5. Kabel DatCom (1) připojte do zásuvek (2).
6. Utáhněte metrické šroubové spojení (3).

Zvláštní případ: externí síťový zdroj



Obr. 15 Připojení síťového zdroje



UPOZORNĚNÍ! V některých případech může dojít k situaci, že napájení pomocí sítě SolarNet již není dostatečné. Především ve spojení s dalšími komponenty DatCom nebo v případě, že je kabel DatCom mezi zařízením Fronius IG a Fronius String Control 125/25 delší než 100 m.

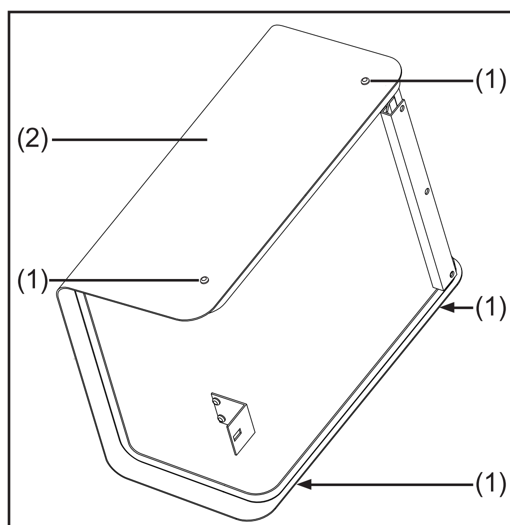
V tomto případě je nutné použít externí síťový zdroj.

Z důvodu snadnější přístupnosti doporučujeme připojit síťový zdroj k jiné komponentě DatCom než k zařízení Fronius String Control 125/25.

V případě, že není k dispozici snadněji přístupná komponenta DatCom, postupujte následovně:
1. Otevřete plášť dle postupu v kapitole „Otevření pláště“.
2. Uvolněte metrické šroubové spojení (1).
3. Síťový kabel (2) veďte souběžně s kabely DatCom metrickým šroubovým spojením (1).
4. Připojte síťový kabel (2) do zásuvky (3).
5. Utáhněte metrické šroubové spojení (1).
6. Uzavřete plášť dle postupu v kapitole „Uzavření pláště“.

Uzavření pláště

Plášť



Obr. 16 Uzavření pláště

1. Nasaďte kryt (2).
2. Na každé straně pláště utáhněte dva šrouby (1).

CS

Připojení větví solárního modulu

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Nebezpečí poranění napětím solárních modulů. Před pracemi na zařízení Fronius String Control 125/25 musí být větve solárních modulů bez

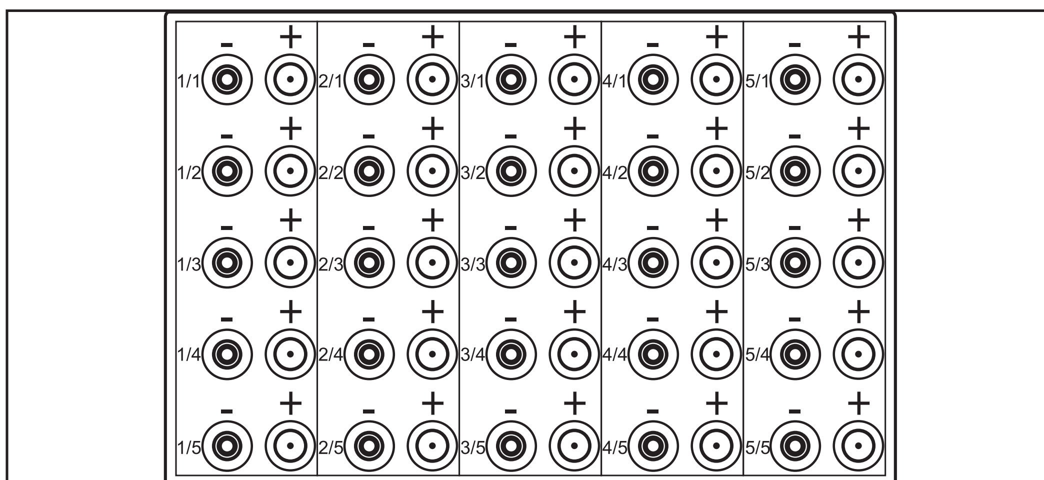


UPOZORNĚNÍ! Nepoužité stejnosměrné konektory uzavřete přiloženými krytkami.



UPOZORNĚNÍ! K jednomu měřicímu kanálu nepřipojujte nikdy více než 25 A DC celkem. K jedné větvi nepřipojujte nikdy více než 20 A DC.

Připojení větví solárního modulu



Obr. 17 Panel pro připojení



UPOZORNĚNÍ! Při montáži stejnosměrného konektorového spoje solárního modulu se ujistěte, zda souhlasí polarita solárního modulu se symboly + a -.

- Připojte stejnosměrné konektory na kladný a záporný pól kabelového svazku solárních modulů.
- Připojte větve solárních modulů k zařízení Fronius String Control 125/25.



UPOZORNĚNÍ! Nikdy nerozpojujte stejnosměrné konektory během připojení zařízení Fronius IG k síti. Před odpojením solárních modulů rozpojením svazku vždy nejprve odpojte síťové napájení a přepněte zařízení Fronius IG do režimu Standby.

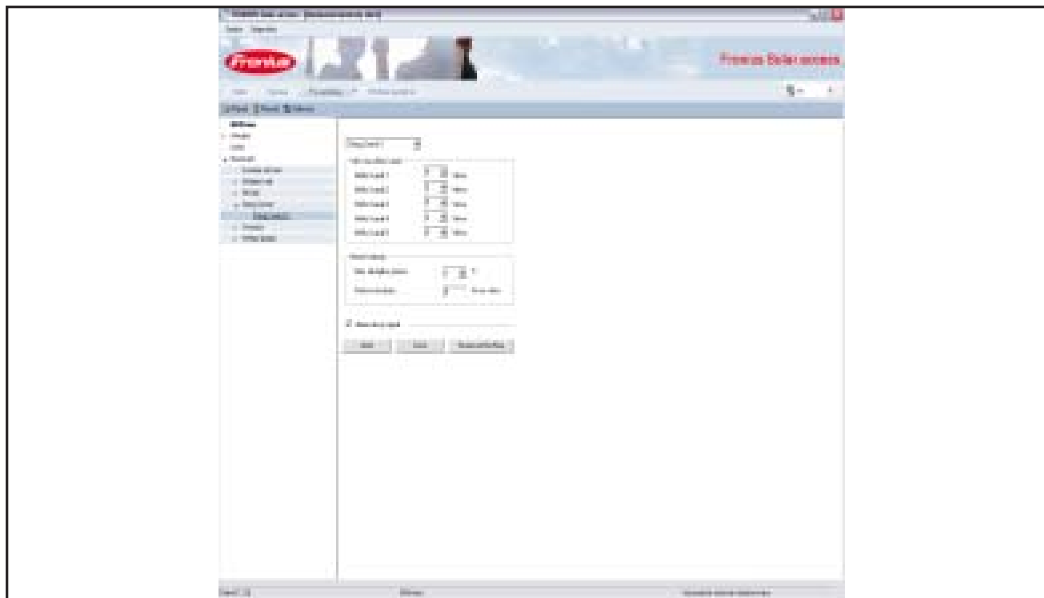
V případě nedodržení tohoto pokynu může dojít k poškození kontaktů.
V případě, že během rozpojování dojde k výboji, je zapotřebí vyměnit jak vidlici, zástrčku, tak i zásuvku. Poškozené stejnosměrné konektory již nesmí být používány.

Počet stejnosměrných konektorů odpovídá rozsahu objednávky. V případě, že má zařízení Fronius String Control 125/25 méně než 25 větví, jsou zbývající otvory opatřeny vodotěsnými záslepkami.

Nastavení

Všeobecné informace

Veškerá nastavení zařízení Fronius String Control 125/25 se provádí pomocí softwaru „Fronius Solar.access“.



Obr. 18 Dialogové okno „Nastavení“

Počet větví na měřicí kanál

Zadání počtu větví solárních modulů pro každý měřicí kanál. Pomocí tohoto údaje dochází k automatické kompenzaci odchylek měřicích kanálů, které by byly podmíněny pouze rozdílným počtem větví na měřicí kanál.

Max. odchylka výnosu

Pět měřicích kanálů zaznamenává po celý den celkový proud všech připojených větví. Zařízení String Control 125/25 z těchto hodnot večer vypočítá střední hodnotu na větev. V případě, že software „Fronius Solar.access“ u některé větve zaregistruje příliš vysokou odchylku od této střední hodnoty, dojde k vyslání stavového hlášení k zařízení Datalogger.

V zadávacím poli „Max. odchylka výnosu“ definujte, od jaké hodnoty odchylky v % má být měřicí kanál hodnocen jako vadný.

Hraniční hodnota [Ah]

Dodávané množství proudu (Ah), od kterého má být vyhodnocování aktivní. Díky tomu se vyhnete možným stavovým hlášením v případě špatného počasí.

Zap. / vyp. ultrazvukového vysílače

Ultrazvukový vysílač vysílá různé akustické signály. Pro člověka jsou neslyšitelné, malá zvířata však tyto zvuky vnímají jako rušivé. V poloze „Zap.“ chráníte vaše konektory a kabely tím nejlepším způsobem proti okusu.

Zobrazení údajů

Aktuální údaje

Nabídka „Aktuální“ zobrazuje aktuální údaje zařízení Fronius String Control 125/25.



Obr.19 Okno v nabídce „Aktuální“

Stavová hlášení

Všeobecné informace

Stavová hlášení od zařízení Fronius String Control 125/25 jdou do zařízení Datalogger. V tomto případě reaguje zařízení ukládání dat stejným způsobem, jako kdyby hlášení bylo vysláno zařízením Fronius IG. Je rovněž možné zasílání stavových hlášení pomocí SMS, faxu nebo e-mailu. Bližší informace naleznete v návodu k obsluze DatCom Detail.

Servisní kódy zařízení Fronius IG String Control 125/25 mají označení State 901 až 905. Tyto servisní kódy popisují nepřípustnou odchylku měřicích kanálů 1 až 5.

Doporučujeme aktivaci porovnání výnosů v nabídce „Nastavení - Všeobecné informace“. Díky tomu máte k dispozici seznam servisních hlášení po každém stahování ze zařízení Datalogger do PC. Tento seznam vám umožní rychlý přehled všech hlášení zařízení Fronius IG a Fronius String Control 125/25.

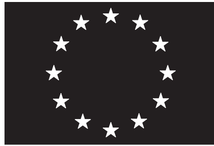
Technické údaje

Zvláštní napětí

U přístrojů vybavených pro zvláštní napětí platí technické údaje z výkonového štítku.

Fronius String Control 125/25

Maximální počet větví	25
Maximální celkový vstupní proud	125 A
Maximální vstupní proud na kanál	25 A
Maximální vstupní proud na větev	20 A
Přípojky (DC in)	MC3, MC4, Tyco
Přípojky (DC out)	75 mm2 s kabelovou koncovkou M10
Přípojky DatCom	2 x RJ 45
Okolní podmínky	-20 °C až 40 °C
Krytí	IP 45
Maximální napětí	530 V
Napájení	12 V DC
Třída ochrany	2
Rozměry d x š x v	416 x 415 x 179 mm
Hmotnost	6 kg



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2005
EC-DECLARATION OF CONFORMITY 2005
DECLARATION DE CONFORMITÉ DE LA CE, 2005

Wels-Thalheim, 2005-06-23

Die Firma

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:

STRING CONTROL 125/25
Solar-Wechselrichter

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien bzw. Normen übereinstimmt:

Richtlinie 73/23/EWG
Elektrische Betriebsmittel
Niederspannungsrichtlinie

Richtlinie 89/336/EWG
Elektromag. Verträglichkeit

Richtlinie 93/68/EWG
CE Kennzeichnung

Europäische Normen
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

Die oben genannte Firma hält Dokumentationen als Nachweis der Erfüllung der Sicherheitsziele und die wesentlichen Schutzanforderungen zur Einsicht bereit.

Manufacturer

Hereby certifies on it´s sole responsibility that the following product:

STRING CONTROL 125/25
Photovoltaic-inverter

which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s):

Directive 73/23/EEC
Electrical Apparatus
Low Voltage Directive

Directive 89/336/EEC
Electromag. compatibility

Directive 93/68/EEC
CE marking

European Standard
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above Manufacture´s.

La compagnie

se déclare seule responsable du fait que le produit suivant:

STRING CONTROL 125/25
Onduleur solaire

qui est l’objet de la présente déclaration correspondent aux suivantes directives et normes:

Directive 73/23/CEE
Outillages électriques
Directive de basse tension

Directive 89/336/CEE
Électromag. compatibilité

Directive 93/68/CEE
Identification CE

Norme européenne
EN 50 178
EN 61 000-6-2
EN 61 000-6-3

En tant que preuve de la satisfaction des demandes de sécurité la documentation peut ętre consultée chez la compagnie susmentionnée.

CE 2005

ppa. Mag.Ing. H.Hackl

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses


Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv@fronius.com
http://www.fronius.com


Fronius USA LLC Solar Electronics Division
10421 Citation Drive, Suite 1100, Brighton, MI 48116
E-Mail: pv-us@fronius.com
http://www.fronius-usa.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!